stomdevice

iCanCLAVE

Паровой стерилизатор **STE**

Сервисное руководство

ТИП: C/D

версия 2015-1.0

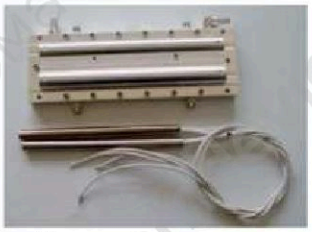
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Наименование деталей 2
СХЕМЫ: принципиальная электрическая, гидравлическая
2 Схема принципиальная электрическая, тип D 3
2.1 Гидравлическая схема тип D 4
2.2 Схема принципиальная электрическая, тип C 5
2.3 Гидравлическая схема тип C 6
3 Принцип действия 7
4 Неисправности 8-13
5 Функции деталей аппарата 14-17
6 Параметр настройки технического обслуживания 18
7 Как открыть дверь в случае отключения электроэнергии 19
8 Как заменить крышку ручки двери (подходит для типа D) 20

1 Наименование деталей


Водяной насос


Парогенератор


Внешний датчик температуры


Внутренний датчик температуры


Вакуумный насос

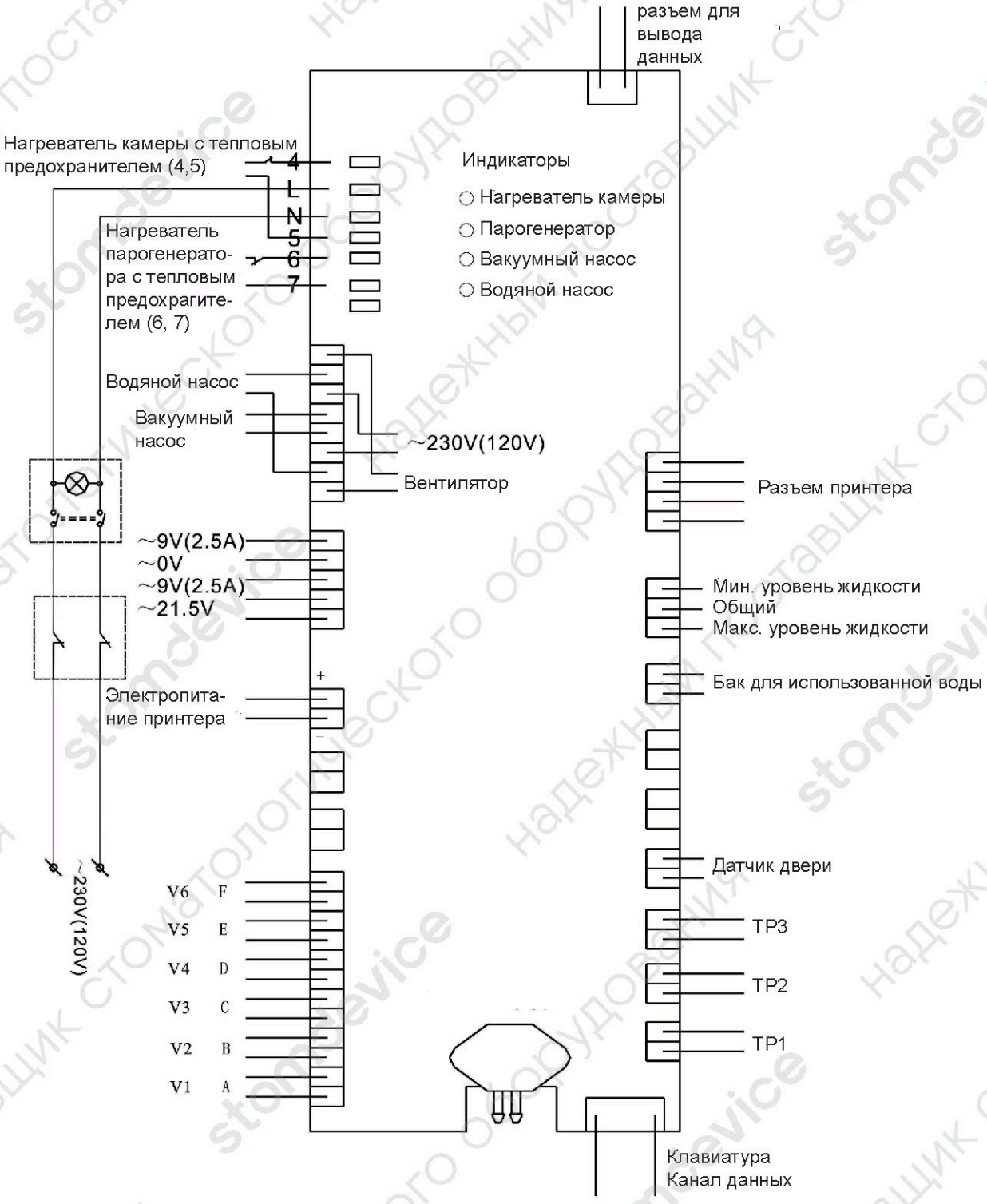

Тепловой предохранитель парогенератора


Тепловой предохранитель камеры


Трансформатор

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

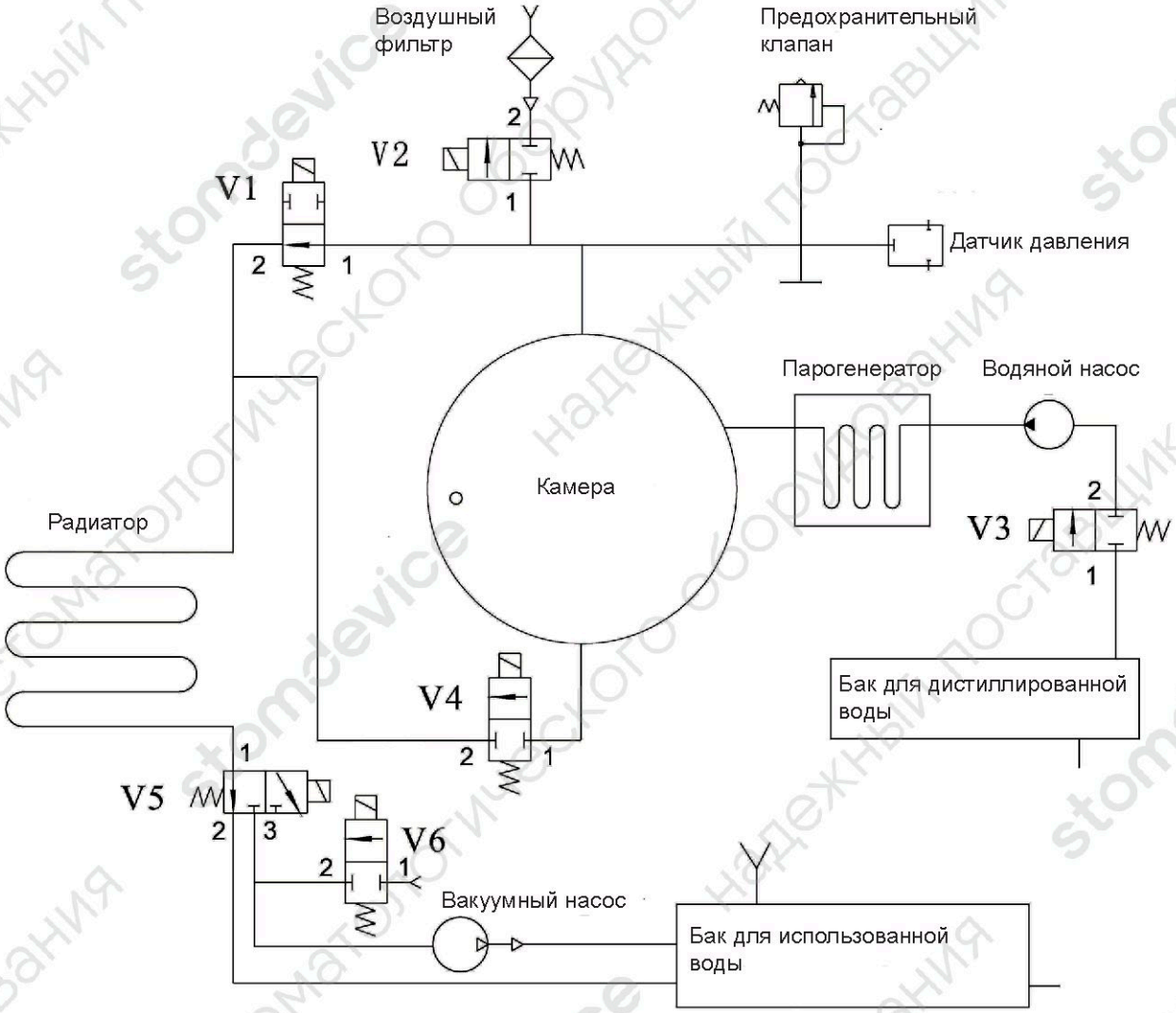
2 Схема принципиальная электрическая, тип D



TP1: Датчик температуры парогенератора
TP2: Внутренний датчик температуры камеры
TP3: Датчик температуры стенки камеры
V1: Выпускной воздушный клапан
V2: Клапан воздушного фильтра
V3: Клапан водяного насоса
V4: Выпускной водяной клапан
V5: Клапан вакуумного насоса
V6: Пусковой клапан вакуумного насоса

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

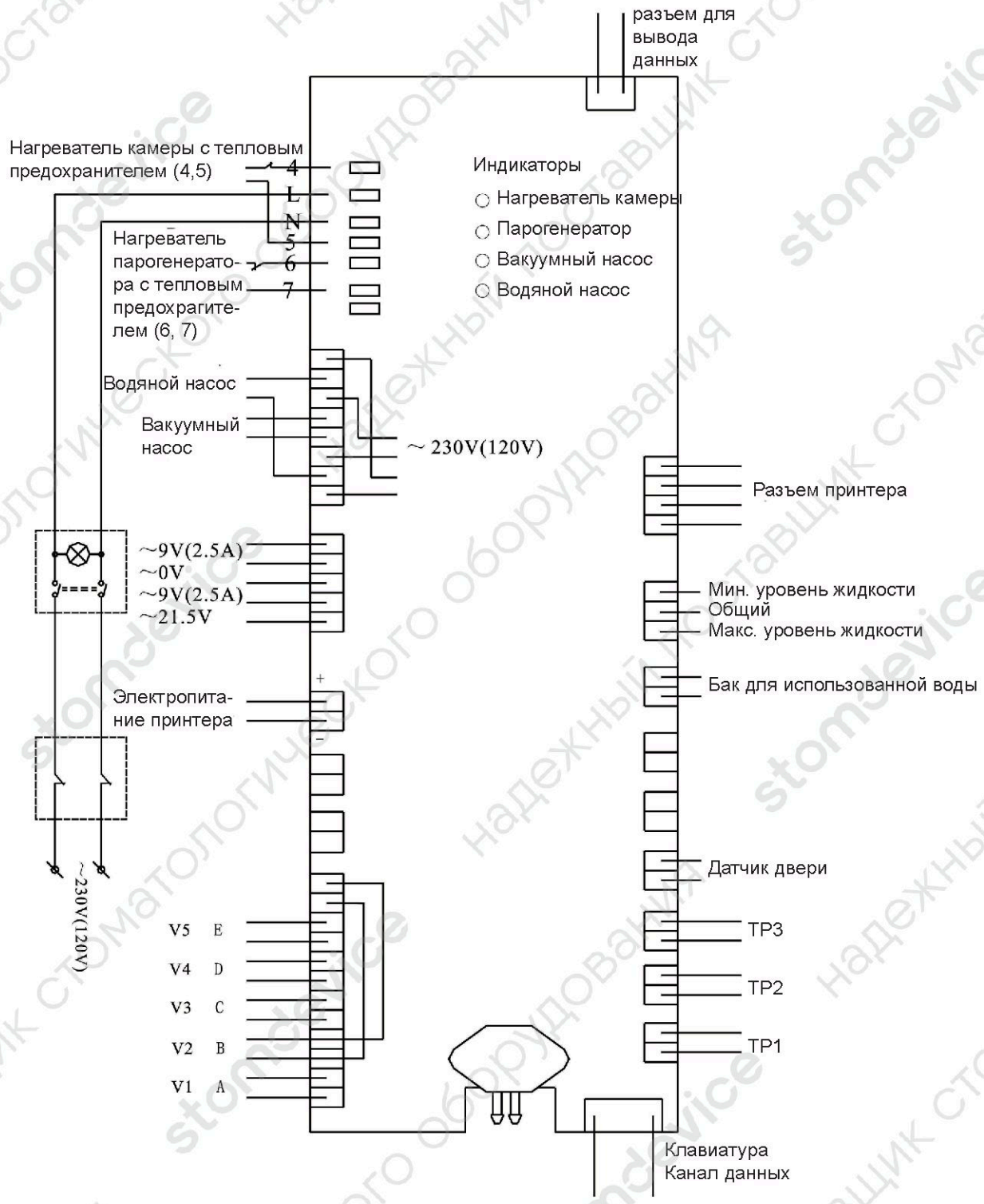
2.1 Гидравлическая схема тип D



V1: Выпускной воздушный клапан
V2: Клапан воздушного фильтра
V3: Клапан насоса
V4: Выпускной водяной клапан
V5: Клапан вакуумного насоса
V6: Пусковой клапан вакуумного насоса (тип D)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

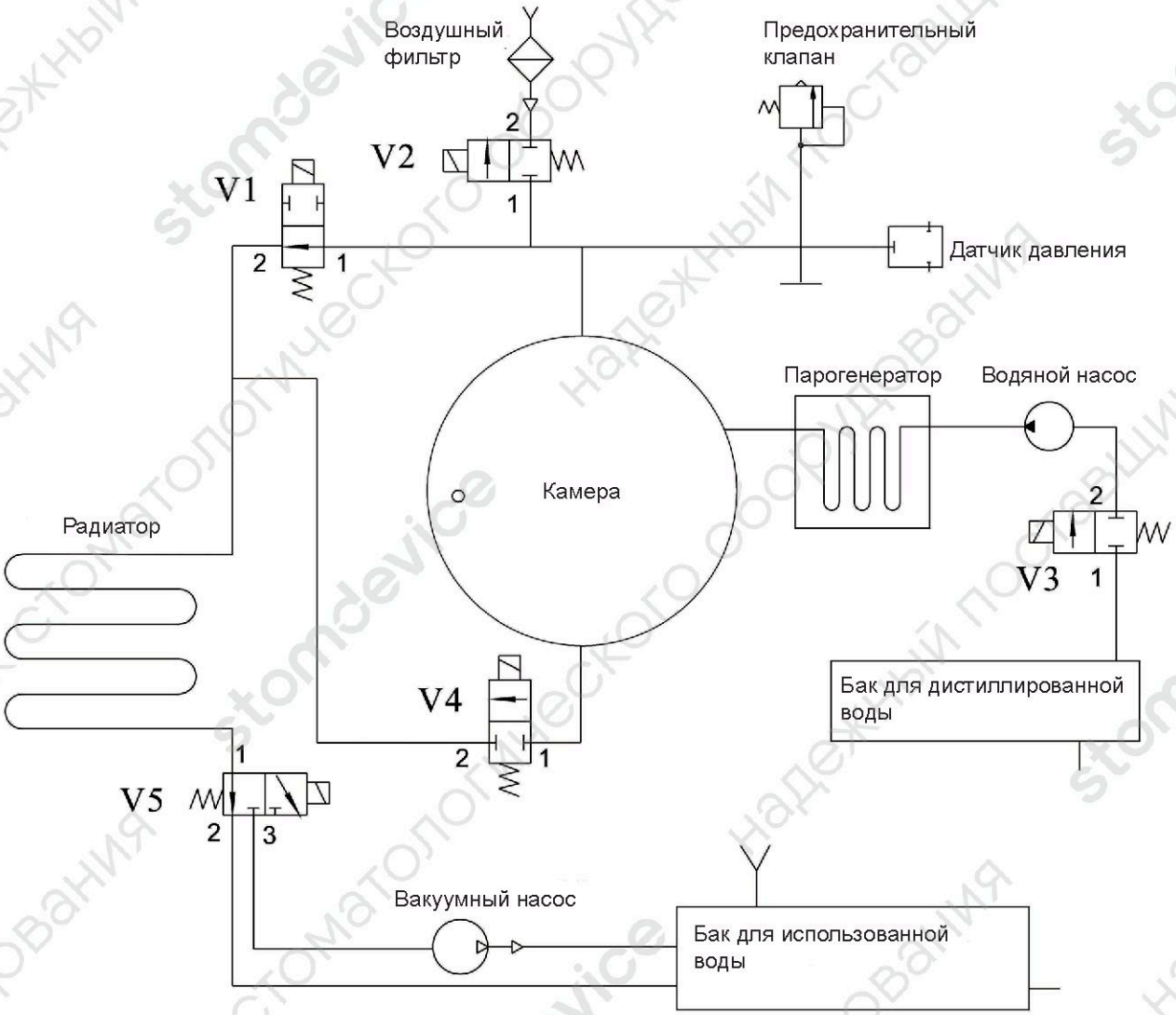
2.2 Схема принципиальная электрическая, тип С



TP1: Датчик температуры парогенератора
TP2: Внутренний датчик температуры камеры
TP3: Датчик температуры стенки камеры
V1: Выпускной воздушный клапан
V2: Клапан воздушного фильтра
V3: Клапан водяного насоса
V4: Выпускной водяной клапан
V5: Клапан вакуумного насоса

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

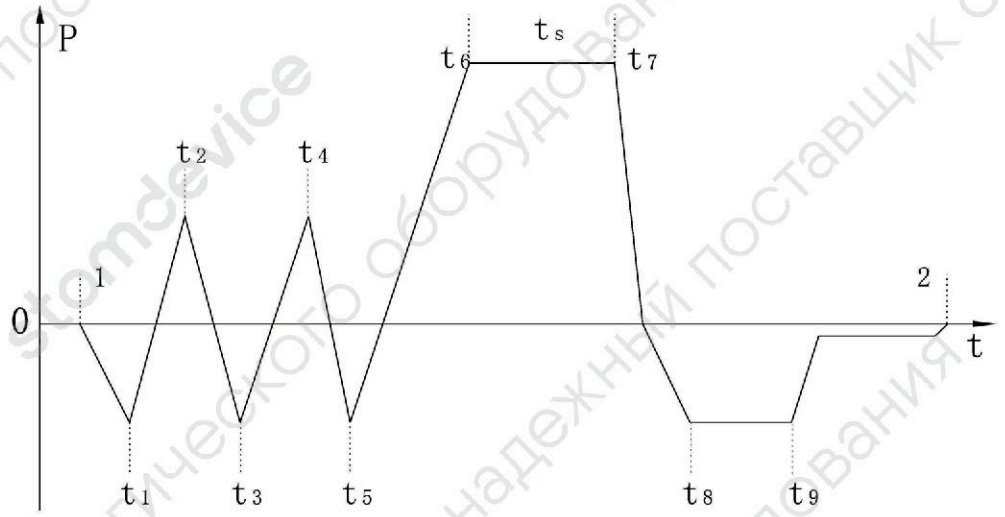
2.3 Гидравлическая схема тип С



V1: Выпускной воздушный клапан
V2: Клапан воздушного фильтра
V3: Клапан насоса
V4: Выпускной водяной клапан
V5: Клапан вакуумного насоса

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3 Принцип действия



0–1 Этап предварительного подогрева
Парогенератор и нагреватель камеры работают, во время их работы индикатор на системной плате будет мигать.

1–t5 Этап создания вакуума
После нажатия кнопки START (ПУСК) сработает клапан V5, начнет работать вакуумный насос. (Тип D: Клапан V6 будет работать в течение 10 секунд каждый раз после запуска вакуумного насоса для облегчения запуска вакуумного насоса.) После достижения давления в -75 кПа или через 4 минуты вакуумный насос прекратит работу и отключится клапан V5, затем начнет работать водяной насос. Питание на клапан V3 будет подаваться во время работы водяного насоса всякий раз, когда давление будет ниже нуля.
Парогенератор впрыскивает пар в камеру и давление поднимается. После достижения давления в 50 кПа водяной насос остановится, будет подано питание на клапан V4 для слива воды, затем клапан V1 будет отключен для сброса давления. После того, как давление достигнет нуля, вакуумный насос снова начнет работу.

t5–t6 Этап повышения температуры
Будет подано питание на выпускной воздушный клапан (V1), и начнет работу водяной насос. Температура и давление повышаются.

t6–t7 Этап выдержки, стерилизации
После достижения температуры и давления, необходимых для стерилизации, водяной насос прекращает работу. На этом этапе водяной насос начнет работу, когда давление или температура упадут до определенного значения, а если температура или давление превысят заданное значение, будет подано питание на V1.

t7-2 Этап сушки
После завершения этапа выдержки клапан V4 включается для выпуска воды, клапан V1 отключается для сброса давления. Когда давление достигнет нуля, включится вакуумный насос и будет работать на протяжении времени, необходимого для осушения, а затем V2 будет работать до окончания цикла.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

4 Неисправности

Система отслеживает данные о температуре, давлении и т. д в режиме реального времени. Она подаст аварийный сигнал, если параметры выйдут из заданного диапазона. Система остановит нагрев, подаст низкий звуковой сигнал, сольет воду и отобразит код ошибки на экране.
Если ситуация окажется аварийной или серьезной, вы должны немедленно выключить аппарат.
Если ситуация не критичная, лучше остановить программу, удерживая кнопку START (ПУСК) в течение 3 секунд.

4.1 После включения питания аппарат не реагирует.

Решение:

1. Убедитесь, что горит индикатор переключателя питания. Если он не горит, убедитесь, что вилка электропитания полностью вставлена в розетку.
2. Выключен прерыватель цепи. Включите его.
3. Проверьте напряжение № L и № N, проверьте напряжение на общем выключателе, проверьте напряжение на прерывателе цепи.

4.2 E1

Аварийная ситуация: парогенератор перегрелся или его датчик температуры не работает.
Случай 1: парогенератор перегревается время от времени или существует помеха.
Решение: отключите электропитание, откройте дверь и подождите около 10 минут. Затем включите питание. Аппарат сможет продолжить работу, если аварийный сигнал перестанет отображаться.
Случай 2: аварийный сигнал продолжает отображаться после того, как аппарат был выключен в течение 10 минут.
Решение: проверьте подключен ли кабель, соединяющий датчик парогенератора и монтажную плату.
Проверьте сопротивление датчика, значение должно быть в пределах 1–2 kΩ.
Если значение выходит за пределы указанного диапазона, замените датчик.

4.3 E2

Аварийная ситуация: температура внутри камеры слишком высокая, или датчик температуры не работает.
Случай 1: температура внутри камеры превышает предельное значение
время от времени или существует помеха.
Решение: отключите питание, подождите 10 минут. Затем включите питание. Аппарат сможет продолжить работу, если аварийный сигнал перестанет отображаться.
Случай 2: аварийный сигнал продолжает отображаться после того, как аппарат был выключен в течение 10 минут.
Решение: проверьте подключен ли кабель, соединяющий внутренний датчик и монтажную плату.
Проверьте сопротивление датчика, полученное значение должно быть в пределах 1–2 kΩ.
Если значение выходит за пределы указанного диапазона, замените датчик.

4.4 E3

Аварийная ситуация: внешняя стенка камеры перегрелась, или датчик температуры не работает.
Случай 1: стенка камеры перегревается время от времени или существует помеха.
Решение: отключите электропитание, откройте дверь и подождите около 10 минут. Затем включите питание. Аппарат сможет продолжить работу, если аварийный сигнал перестанет отображаться.
Случай 2: аварийный сигнал продолжает отображаться после того, как аппарат был выключен в течение 10 минут.
Решение: проверьте подключен ли кабель, соединяющий датчик внешней стенки камеры и монтажную плату.
Проверьте сопротивление датчика, полученное значение должно быть в пределах 1–2 kΩ.
Если значение выходит за пределы указанного диапазона, замените датчик.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

4.5 E4

Аварийная ситуация: после начала цикла требуется слишком много времени для достижения состояния времени удержания.

Случай 1: до появления кода E4 температура превышает 136°C, или давление превышает 230 кПа, а пар часто стравливается.
Решение: 1. Откорректируйте отклонение температуры (см. подразделы 4.5.2, 4.5.3).
Откорректируйте параметр высоты над уровнем моря, месторасположения находится на высоте, превышающей 2000 км
(см. подраздел 4.5.3).
Случай 2: при появлении кода E4 температура ниже 100°C. Пар в камере отсутствует.
Решение: вода не попадает в парогенератор. Проверьте водяной насос. Проверьте клапан V3 водяного насоса. Проверьте фильтр внутри бака, он забит.
Случай 3: при появлении кода E4 температура составляет около 100°C. Пар в камере присутствует.
Решение: где-то есть большая утечка. Проверьте нет ли утечки пара из камеры. Также уточните, какие именно компоненты пропускают пар. Проверьте полностью ли закрыты выпускной водяной клапан V4 и выпускной воздушный клапан V1. Во время работы программы вы можете наблюдать впускное отверстие радиатора, а давление будет превышать 10 кПа. Если V4 протекает, в радиатор будет попадать пар или затекать вода, пар будет постоянно исходить из b. Трубка будет очень горячей.
Случай 4: показатели температуры и давления долгое время не могут достичь заданного значения.
Решение: есть небольшая утечка, или вырабатывается недостаточно пара. Проверьте V4, парогенератор, другие детали. Проверьте фильтр внутри бака для дистиллированной воды, клапан V3 водяного насоса. Проверьте сопротивление нагревателей, возможно не работает один из нагревателей.



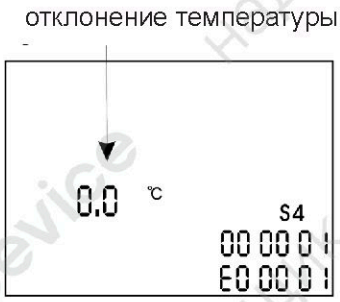
4.5.2 Отклонение температуры, модели STE-8/STE-16

Кнопка выбора программы Кнопка START (ПУСК) Кнопка выбора температуры

1. Удерживайте кнопки и пока аппарат включается до тех пор, пока не отобразится S4. Затем отпустите кнопки.

НАСТРОЙКА S4

2. Нажмите кнопку , S4 перестанет мигать, начнет мигать число, обозначающее задаваемый показатель отклонения температуры. Это означает, что теперь вы можете настроить это число.
3. Нажмите кнопку , укажите число в диапазоне +4,0–4,0.
4. После завершения настройки нажмите кнопку START (ПУСК). S4 снова начнет мигать.
5. Выключите устройство для завершения настройки.

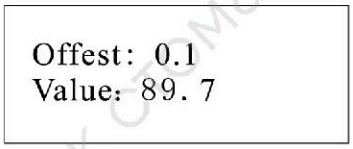


Стандартные значения температуры и давления на этапе удержания:
температура 121,0–122,0 °C, давление 1,10–1,25 бар;
температура 134,0–135,0 °C, давление 2,10–2,25 бар.
Если температура превышает стандартное значение, а давление ниже нормы, задайте отрицательное значение параметра.
Если температура ниже стандартного значения, а давление выше нормы, задайте положительное значение параметра.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Отклонение температуры, модели STE-18/STE-23

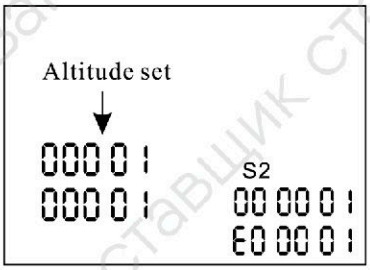
Кнопка SELECT (ВЫБОР) или M (тип D)
Кнопка START (ПУСК) или ↵ (тип D)
Кнопка выбор



1. При включении аппарата удерживайте кнопку START (ПУСК), отпустите кнопку после входа в интерфейс.
2. Нажмите кнопку, чтобы настроить значение. Диапазон: +4,0–4,0.
3. После завершения настройки нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР), чтобы сохранить изменения.
4. Затем нажмите кнопку START (ПУСК), чтобы выйти.

4.5.3 Если аппарат используется в местности, находящейся высоко над уровнем моря (2 км над уровнем моря), и вы задали значение отклонения температуры, но это не сработало, вы можете настроить заданную высоту над уровнем моря.

1. **STE-8/STE-16 Заданная высота над уровнем моря ПАРАМЕТР S2**
   При включении удерживайте кнопку START (ПУСК) в течение 5сек, чтобы отобразился экран настроек.
   Нажмите кнопку для отображения S2. Значение составляет 0~2.
2. **STE-18/STE-23 Заданная высота над уровнем моря**
   Нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР), чтобы войти в меню.
   Выберите пункт **Altitude set** с помощью кнопок
   Нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР), чтобы войти в интерфейс настройки высоты.
3. Нажимайте кнопку, чтобы настроить значение. Диапазон: 0, 1, 2.
   Нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР), чтобы сохранить изменения и выйти, нажмите кнопку START (ПУСК), чтобы выйти без сохранения изменений.



4.6 E5

Аварийная ситуация: отказ сброса давления, или избыточное давление внутри камеры.
Случай 1: показатель давления не падает после окончания времени стерилизации t_s. Клапан V5 вакуумного насоса не работает.
Решение: замените клапан V5 вакуумного насоса.
Случай 2: давление упало ниже 10 кПа, затем прекратило снижаться. Выпускной воздушный клапан V1 не работает.
Решение: Замените выпускной воздушный клапан V1.
Внимание: не открывайте дверь, пока давление на упадет до 0. Выключите, затем снова включите аппарат. Подождите пока он не остынет и давление не упадет до 0. В качестве альтернативы, вытащите перемычку предохранительного клапана, чтобы сбросить давление. Затем откройте дверь, замените неработающий электромагнитный клапан.
Случай 3: давление падает, но сбрасывается очень медленно, и процесс занимает слишком много времени.
Решение: внутри камеры слишком много инструментов, или забит фильтр внутри камеры. Его необходимо очистить.

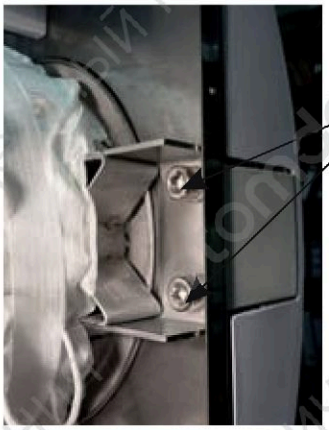
4.7 E6

Аварийная ситуация: дверной переключатель разомкнут.
Случай 1: дверь находится не в запертом положении.
Решение: поверните ручку двери в крайнее положение и снова запустите цикл.
Случай 2: кабель дверного переключателя отсоединен или переключатель не работает.
Решение: проверьте кабель дверного переключателя и сам переключатель.
Случай 3: дверной переключатель не находится в правильном положении.
Решение: отрегулируйте положение переключателя. Переключатель должен подать сигнал, а два стержня переключателя должны быть замкнуты.

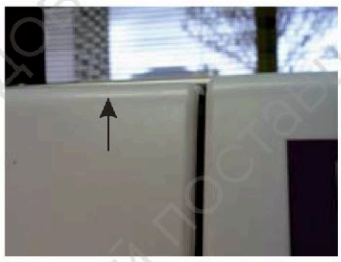


https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Аварийная ситуация: дверь протекает
Случай 1: очистите поверхность уплотнителя.
Случай 2: отрегулируйте плотность закрывания двери.
Случай 3: проверьте не просела ли дверь. В случае проседания, положение двери необходимо отрегулировать, чтобы дверь приняла горизонтальное положение.

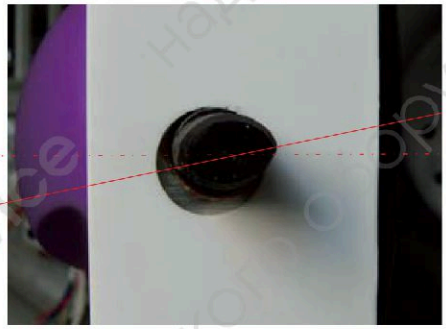


1. откройте дверь и ослабьте винты



2. поднимите дверь, чтобы она приняла горизонтальное положение, слегка затяните один или два винта

горизонтальная линия
линия оси ручки



3. Откройте дверь, поверните ручку в крайнее положение. Линия оси замыкающего болта должна находится ниже горизонтальной линии. Затем затяните болт.
Следует затянуть очень туго!

4.8 E7
Аварийная ситуация: дверной замок не разблокирован.
Решения: проверьте дверной переключатель. Замените его, если он не работает.
Проверьте дверной электромагнитный замок.

4.9 E9
Аварийная ситуация: сбой удержания температуры.

Случай 1: температура превышает 136°C, или давление превышает 230 кПа, и происходит частый сброс пара.
Решение: настройте параметр в соответствии с подразделом 4.5.2 или 4.5.3.

Случай 2: проверьте нагреватель парогенератора. Один из нагревателей не работает.
Решение: замените нагреватель.

Случай 3: проверьте нет ли большой утечки из парогенератора или в других местах.
Решение: замените протекающие детали.

Случай 4: Проверьте есть ли возможность полностью закрыть выпускной водяной клапан V4 и выпускной воздушный клапан V1 (см. подраздел 4.5.1, случай 3).
Решение: замените клапан.

4.10 E11
Аварийная ситуация: сбой предварительного нагрева парогенератора.
Решение: убедитесь, что кабель нагревателя парогенератора правильно подсоединен.
Отключите и снова подключите коннектор кабеля.
Проверьте тепловой предохранитель парогенератора (см. подраздел 5.1).
Проверьте нагреватель парогенератора (см. подраздел 5.1).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

4.11 E12

Аварийная ситуация: сбой предварительного нагрева нагревателя камеры.
Решение: убедитесь, что кабель нагревателя камеры правильно подсоединен. Отключите и снова подключите коннектор кабеля.
Проверьте тепловой предохранитель камеры (см. подраздел 5.2).
Проверьте сопротивление нагревателя (см. подраздел 5.2).

4.12 E13

Аварийная ситуация: аппарат не создает вакуум во время рабочего цикла. Это возникает только на этапе создания вакуума. Давление не достигает значение в -50 кПа.



Случай 1: вакуумный насос не работает.
Решение: проверьте кабель вакуумного насоса. Проверьте коннектор вакуумного насоса на монтажной плате.



Случай 2: клапан вакуумного насоса не работает.
Решение: проверьте кабель клапана, проверьте сопротивление клапана, проверьте напряжение, которое подается на клапан, когда он находится в рабочем состоянии.
Посторонний предмет мог попасть в клапан и заблокировать его.
Вы можете вытащить трубку (идущую от клапана вакуумного насоса к баку с использованной водой) со стороны бака для использованной воды.
Вы почувствуете всасывание воздуха, когда насос начнет работать.

Случай 3: где-то есть большая утечка.
Решение: если где-то есть большая утечка, вы услышите звук течи. Замените протекающую деталь или затяните ее.

Случай 4: выпускной воздушный клапан V1 заблокирован. Выпускной воздушный клапан обычно открыт. В условиях обычной эксплуатации,
когда работает вакуумный насос, вы можете видеть, как воздух выходит из камеры конденсатора через выпускной воздушный клапан.
Решение: замените клапан.

Случай 5: поврежден датчик давления. После завершения этапа создания вакуума при открытии двери вы чувствуете всасывание, но показатель давления равен 0.
Решение: замените монтажную плату.

4.13 E20

Аварийная ситуация: цикл прерван вручную. Решение: отключите и снова включите питание.

4.14 E21

Аварийная ситуация: показатели температуры и давления не могут достичь значения, заданного для времени удержания.
Решение совпадает с решением для кода E4, но выполняется в другое время.
Решение:
1. Убедитесь, что нигде нет утечки.
2. Фильтр внутри бака для воды забит. Замените его.
3. Необходимо настроить отклонение температуры. См. подраздел 4.5.2.

4.15 ЖК-дисплей темный.

Решение: проверьте кабель, подключенный к монтажной плате.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

4.16 ЖК-дисплей пустой

Решение: перезапустите аппарат. Если проблема не решена, замените ЖК-дисплей.

4.17 Клавиатура не работает

Решение:

1. Проверьте кабель, подключенный к ЖК-дисплею.
2. Замените клавиатуру.
3. Замените ЖК-дисплей.

4.18 Отказ при проведении вакуумного теста (КЛАСС B)

Вакуумный тест проводится для проверки скорости утечки из камеры.
Ниже указаны способы проверки автоклава, если произошел отказ при проведении вакуумного теста.

1. Убедитесь, что тест проводился с холодной камерой.
Решение: охладите камеру и проведите тест снова.
2. Если отказ во время проведения вакуумного теста произошел при холодной камере, выполните следующее.

a. Проверьте плотность закрытия двери, очистите уплотнитель двери и убедитесь, что все загрязнение удалено. Если уплотнитель поврежден, замените его. Если это не помогло, отрегулируйте положение двери.
Решение: замените клапан вакуумного насоса.
b. Проверьте выпускной воздушный клапан V1, когда во время теста наступит этап удержания вакуума. на выпускной воздушный клапан будет подано питание, а клапан будет закрыт. Проверьте трубку, идущую от выпускного воздушного клапана к конденсатору. Если капли воды внутри трубки текут в направлении клапана, значит клапан не полностью перекрыт.
Решение: замените выпускной воздушный клапан.
c. Проверьте предохранительный клапан. Когда тест перейдет к этапу удержания вакуума, проверьте предохранительный клапан на предмет утечки.
Решение: замените предохранительный клапан.
d. Проверьте клапан V2 воздушного фильтра, когда тест перейдет к этапу удержания вакуума. Приложите палец ко входному отверстию фильтра, чтобы проверить нет ли всасывания воздуха.
Решение: замените клапан воздушного фильтра.
e. В случае наличия утечек в других местах, во время проведения цикла стерилизации, звуки утечки будут слышны при наличии давления в камере.
Решение: отрегулируйте уплотнитель двери или замените детали.

4.1.18 После окончания цикла внутри камеры остается много воды

1. Внутренний фильтр на дне камеры забит.
Решение: вытащите фильтр, очистите его или замените.
2. Клапан спуска воды заблокирован или не работает.
Решение: замените клапан спуска воды.

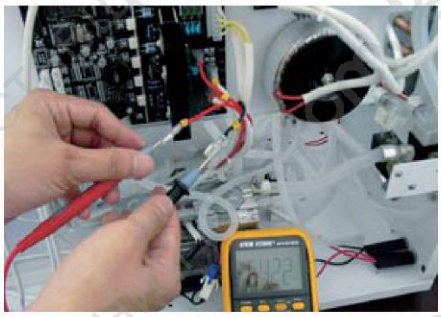
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5 Функции деталей аппарата

5.1 Парогенератор

Парогенератор состоит из корпуса, датчика температуры и теплового предохранителя.

Неисправность 1: утечка пара.
Вы обнаружите влагу вокруг парогенератора. Если утечка значительная, давление внутри камеры не будет подниматься.
Решение: необходимо заменить уплотнительное кольцо или затянуть его
(подходит для отдельного корпуса).



Неисправность 2: нагреватели не работают.
Вытащите кабель № 6 и один из кабелей № 7 из системной платы. Измерьте сопротивление нагревателя. Сопротивление должно составлять около 85 Ω (если кабель № 7 соединен параллельно), и около 43 Ω (если кабель № 7 один). Решение: Замените его, если разница в давлении будет меньше или превысит 10 Ω.

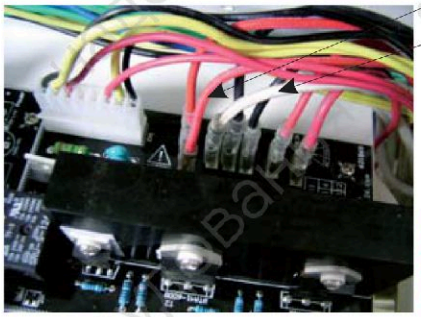


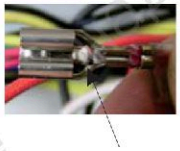
Неисправность 3: тепловой предохранитель не работает.
Питание нагревателя будет прервано.
Проверьте две клеммы. Они должны быть замкнуты.
Решение: Замените.

Неисправность 4: отказ датчика.
датчик замкнут или сломан. Измерьте сопротивление датчика (№ I, CN3).
Стандартное сопротивление составляет 1000~1700 Ω.

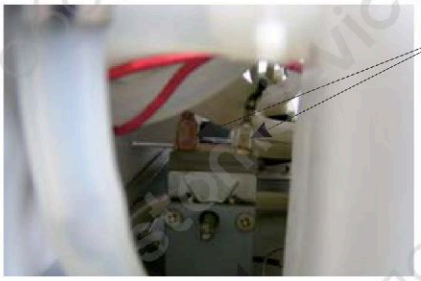
Замена парогенератора

1. Вытащите коннектор проводов № 6 и № 7.
2. Вытащите коннектор TP1.
3. Открутите 4 болта крепежной скобы парогенератора.
4. Открутите 2 болта крепежной скобы теплового предохранителя.
5. Снимите трубку, соединяющую водяной насос и камеру.
6. Затем вытащите парогенератор и замените его.





Клемма





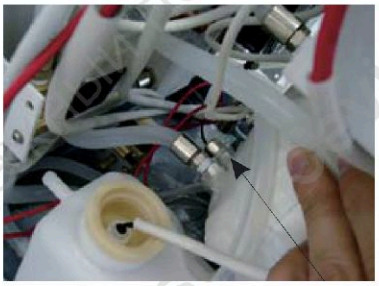
Крепежная скоба парогенератора

Внимание:
при вытаскивании коннектора проводов № 6 и № 7 необходимо нажать на клипсу!

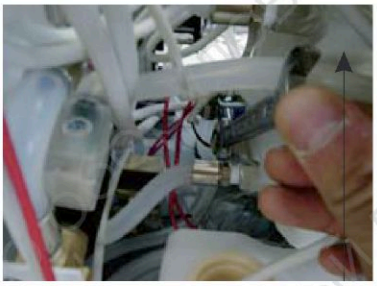
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5.2 Внутренний датчик температуры

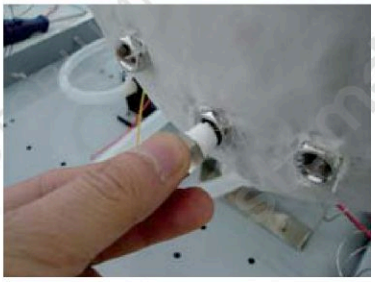
Если датчик не работает, будет выдан код ошибки E2. Датчик температуры замкнут или сломан.
Измерьте сопротивление датчика (№ I, CN4).
Стандартное сопротивление составляет 1000~1700 Ω.



1. Откройте крышку



2. Открутите датчик против часовой стрелки ключом на 12



3. Поставьте новый датчик, туго его затяните.

5.3 Внешний датчик температуры

Если датчик не работает, будет выдан код ошибки E3. Датчик температуры замкнут или сломан.
Измерьте сопротивление датчика (№ I, CN4).
Стандартное сопротивление составляет 1000~1550 Ω.

Замена внешнего датчика температуры
1. Найдите положение датчика и разрежьте теплоизолирующий материал.
2. Открепите латунный провод.
3. Замените датчик.



Внешний датчик температуры камеры

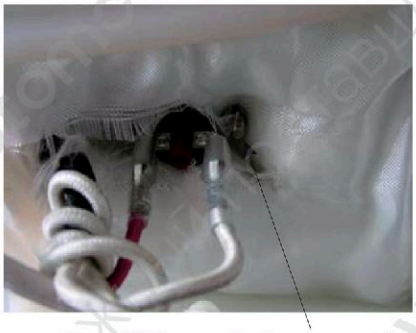


Латунный провод

5.4 Тепловой предохранитель камеры

Предохранитель сработает, если нагреватель камеры перегреется. Он разомкнет цепь нагревателя камеры. Этот предохранитель необходимо восстанавливать вручную. После того как камера остынет, вы можете нажать кнопку обратного восстановления, чтобы восстановить предохранитель.

Замена теплового предохранителя камеры
1. Найдите положение датчика и разрежьте теплоизолирующий материал.
2. Вытащите коннектор.
3. Открутите гайку и замените предохранитель.



Зафиксированная гайка

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5.5 Выпускной водяной клапан

Выпускной водяной клапан обычно закрыт.

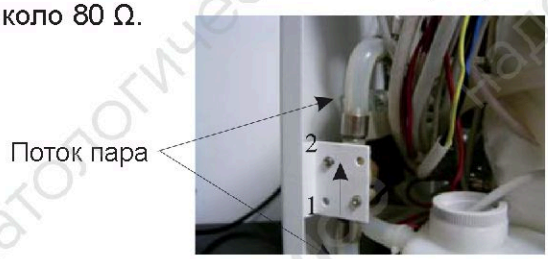
Неисправность 1: клапан не может полностью закрыться, видно как по трубке идет пар и течет вода.

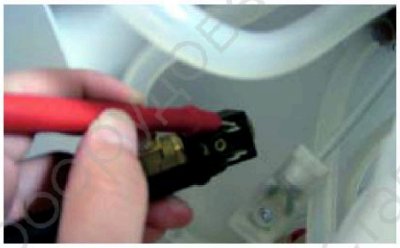
Решение: разберите клапан. Очистите поверхность уплотнителя.



Неисправность 2: клапан не может открыться во время стравливания давления. После завершения цикла внутри камеры остается много воды.

Убедитесь в работоспособности катушки электромагнита. Проверьте цепь водяного клапана с помощью мультиметра. Проверьте разомкнута ли цепь. В качестве альтернативы вы можете измерить сопротивление катушки электромагнита напрямую, как показано на рисунке. Сопротивление должно составлять около 80 Ω.





Внимание: проверьте направление клапана. На клапане указаны номера соединений. Соединение № 1 должено быть подключено к камере, соединение № 2 — к радиатору.

5.6 Выпускной воздушный клапан

Выпускной воздушный клапан обычно открыт.

Отказ 1: давление не сбрасывается после отключения питания, если клапан не работает.

Отказ 2: клапан не может полностью закрыться после подачи на него электроэнергии. Давление не поднимается на этапе поднятия давления. По трубке идет пар и течет вода.

Убедитесь в работоспособности катушки электромагнита. Проверьте цепь водяного клапана с помощью мультиметра. Проверьте разомкнута ли цепь. В качестве альтернативы вы можете измерить сопротивление катушки электромагнита напрямую, как показано на рисунке. Сопротивление составляет около 80 Ω.

5.7 Клапан вакуумного насоса

Клапан вакуумного насоса является двухходовым трехпозиционным клапаном. От № 3 до № 1 обычно открыты. № 3 и № 2 обычно закрыты.

Отказ 1: клапан не работает. Нет течения воздуха от отверстия № 1 во время работы вакуумного насоса.

Решение: проверьте напряжение электромагнитного клапана. Значение должно быть в пределах 22~30В. Если нет напряжения, проверьте вывод системной платы.

Если значение приемлемо, проверьте катушку электромагнита. Измерьте сопротивление катушки электромагнита. Сопротивление должно составлять около 80 Ω.

Отказ 2: клапан не закрывается полностью. Утечка воздуха из бака для использованной воды через клапан во время работы вакуумного насоса. Давление внутри камеры не падает.

Решение: Проверьте направление клапана. На клапане есть стрелка или номер (1 или 2).

№ 1 соединен с конденсатором, а № 2 — с вакуумным насосом.

Если направление правильное, замените клапан.

5.8 Вакуумный насос

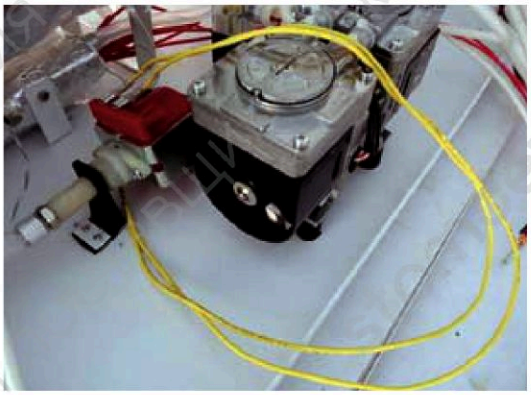
Проверьте работает ли вакуумный насос. Вытащите коннектор из системной платы.

Измерьте сопротивление вакуумного насоса.

Значение должно быть в пределах 200 кОм~400 Ом.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5.9 Водяной насос



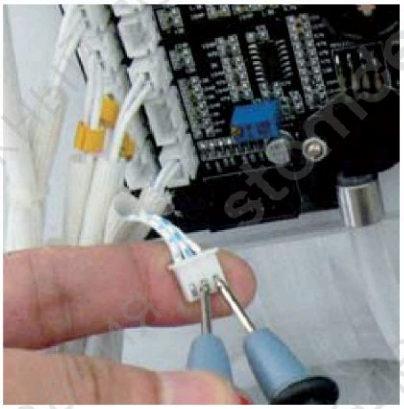
Если водяной насос не работает, вода не будет впрыскиваться в парогенератор, который в свою очередь не сможет генерировать пар, поэтому давление не сможет подняться.
Проверьте работает ли водяной насос. Вытащите коннектор из системной платы.
Подключите питание чтобы проверить работает ли водяной насос. Если не работает, замените его.

5.10 Дверной переключатель

Дверной переключатель не работает, на экране не появляется значок закрытия двери.

Замена дверного переключателя
1. Откройте крышку аппарата, вытащите кабель ЖК-дисплея из системной платы.
2. Снимите панель управления, вы увидите переключатель.
3. Открутите гайки и замените переключатель.

5.11 ЖК-дисплей

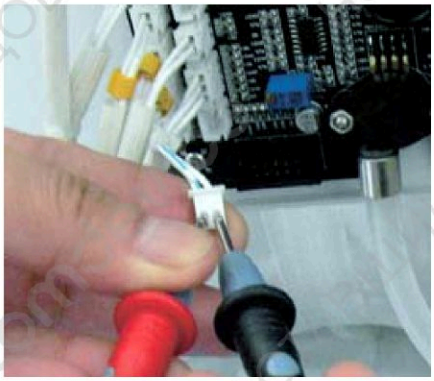


Замена ЖК-дисплея
1. Откройте крышку аппарата. Вытащите кабель ЖК-дисплея из системной платы.

2. Снимите панель управления и вытащите ЖК-дисплей.

5.12 Датчик уровня воды бака для дистиллированной воды
Если датчик уровня воды работает, две клеммы будут замкнуты, если в баке не хватает воды (см. рисунок).

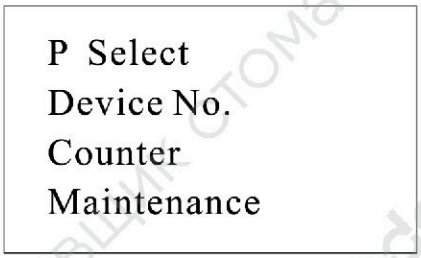
5.13 Датчик уровня воды бака для использованной воды
Если датчик уровня воды работает, две клеммы будут замкнуты, если бак полон.



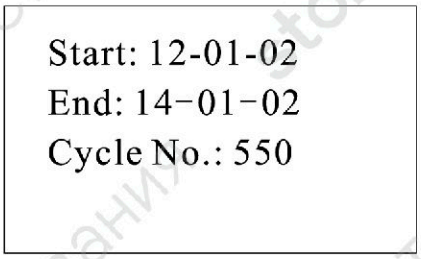
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

6 Параметр настройки технического обслуживания

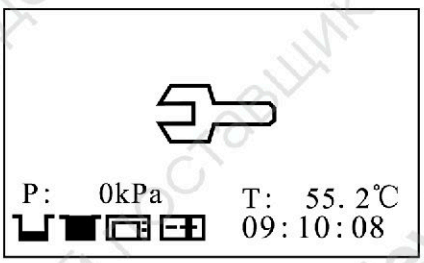
6.1 STE-18/STE-23 Параметр "техническое обслуживание"



6.1.1. Во время включения зажмите две кнопки . Отпустите кнопки после входа в интерфейс.
Кнопка SELECT (ВЫБОР) или (тип D M) предназначена для сохранения изменений и выхода.
Кнопка START (ПУСК) или (тип D ⏎) предназначена для отмены изменений и выхода.
6.1.2. Выберите Maintenance (Обслуживание), нажимая кнопку .
6.1.3. Нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР) или M.
Start (Начало) 12-01-02 — день запуска данного автоклава(гг-мм-дд).
End (Окончание) 14-01-02 — дата истечения срока до проведения технического обслуживания (гг-мм-дд).
Cycle No. (№ цикла) 550 означает, что осталось 550 циклов до появления значка. От этого числа отниматься 1 всякий раз, когда вы нажимаете кнопку START (ПУСК) или ⏎ для запуска программы. Дата будет установлена автоматически после того, как как начнет отсчитываться номер цикла системы.



6.1.4. Также вы можете настроить это значение.
6.1.5. Нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР) или M, чтобы выбрать параметр.
6.1.6. Нажмите кнопку , чтобы изменить значение.
6.1.7. После того как вы настроите № цикла и дату, нажмите кнопку SELECT (ВЫБОР) или M, чтобы сохранить значение.
Нажмите кнопку START (ПУСК) или ⏎, чтобы отменить изменения и выйти из интерфейса, или просто выключите аппарат. После того как номер цикла будет равен нулю или истечет срок до проведения технического обслуживания, на экране в течение 10 секунд будет отображаться значок.

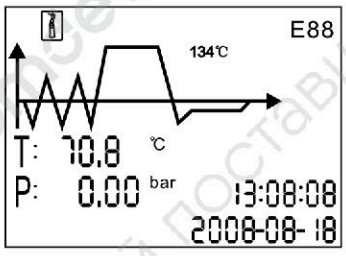


6.2 8/16L Параметр "техническое обслуживание"

6.2.1. Удерживайте кнопку во время включения питания. Отпустите кнопку после входа в интерфейс.
6.2.2. Нажмите кнопку , чтобы выбрать параметр.
6.2.3. Нажмите кнопку , чтобы изменить значение.
6.2.4. Нажмите кнопку , чтобы сохранить изменения.

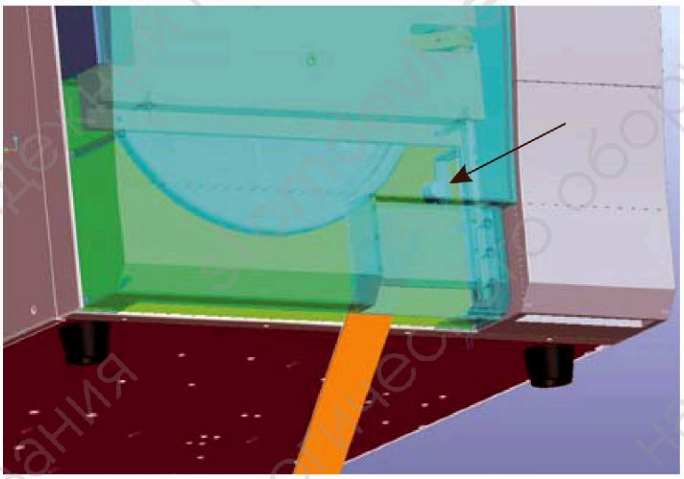


End (Окончание) 14-08-01 — дата истечения срока до проведения технического обслуживания.
Cycle No. (№ цикла) 550 означает, что осталось 550 циклов до появления кода E88. От этого числа отниматься 1 всякий раз, когда вы нажимаете кнопку START (ПУСК) для запуска программы. Дата будет установлена автоматически после того, как как начнет отсчитываться номер цикла системы (отсчет начинается с 0).
Также вы можете настроить дату.
6.2.5. После того как вы настроите номер цикла и дату, нажмите кнопку , чтобы сохранить изменения.
После того как номер цикла будет равен нулю или истечет срок до проведения технического обслуживания, на экране в течение 10 секунд будет отображаться код E88.

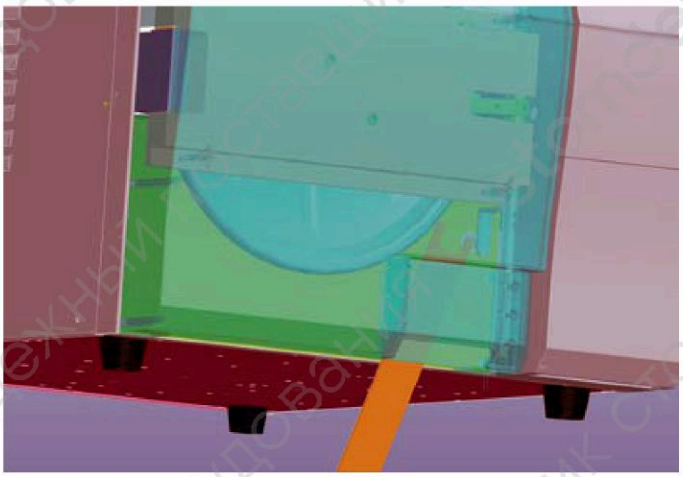


https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

7 Как открыть дверь в случае отключения электроэнергии (подходит для типа D)



1. Вставьте гаечный ключ между металлической пластиной и дверью.



2. С помощью ключа нажмите кнопку и одновременно потяните ручку двери.



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

8 Как заменить крышку ручки двери (подходит для типа D)



1. Снимите нижнюю часть металлической пластины.



2. Вы увидите винты, фиксирующие ручку двери.



3. Открутите винты.



4. Ручку двери можно снять снизу.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ