



MMM Group

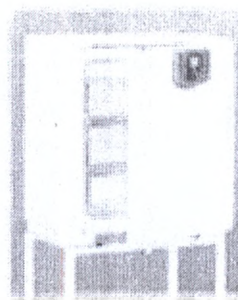
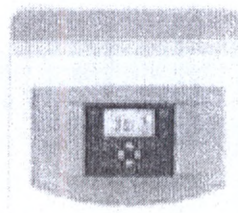
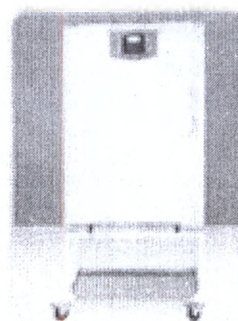
STERICELL

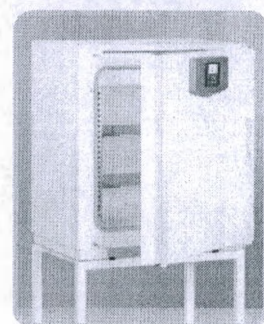
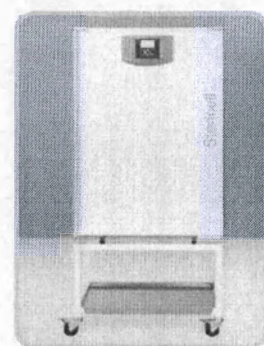
22, 55, 55-2, 111, 111-2,
222, 222-2, 404, 404-2

Стерилизатор горячевоздушный Инструкция по эксплуатации

CE 0123

РУ №ФСЗ 2009/04830 от XX.XX.20XX





STERICELL

22, 55, 55-2, 111, 111-2,
222, 222-2, 404, 404-2

Стерилизатор горячевоздушный Инструкция по эксплуатации



РУ №ФСЗ 2009/04830 от XX.XX.20XX

Поздравляем вас с приобретением нового медицинского аппарата – сухожарового стерилизатора. Наличие воздушного клапана позволяет также высушивать в аппарате влажный материал. Благодаря использованию Fuzzy-Logic (нечетких регуляторов) и наиболее качественных аппаратных компонентов достигается высокая точность регулирования температуры и надежность процесса стерилизации.

Аппараты полностью соответствуют всем требованиям европейских технических и правовых стандартов и норм, разработаны и произведены в строгом соответствии с нормативами EN из высококачественных материалов с использованием самых современных технологий. Каждый аппарат проходит процедуру тщательного выходного контроля и испытаний с помощью тестовых программ.

При строгом соблюдении указаний данной Инструкции по эксплуатации наш аппарат станет вашим надежным и продуктивным помощником на долгий срок. Аппарат очень прост и удобен в эксплуатации благодаря интуитивному управлению и справочной системе с подсказками. Тем не менее рекомендуем вам внимательно изучить данную Инструкцию по эксплуатации, чтобы в дальнейшем вы могли полностью использовать все преимущества данного аппарата, знали все необходимое для его оптимальной эксплуатации.

© BMT Medical Technology s.r.o.

Настоящая Инструкция пользуется охраной авторских прав, при этом владельцем имущественных авторских прав является компания ООО «BMT Medical Technology s.r.o.». Инструкция предназначена только для персонального пользования. Настоящая Инструкция и никакая её часть ни в каких целях не могут быть воспроизведены или переданы в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами. Нарушение цитированных предписаний считается вмешательством в авторские права их носителя.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ	5
2.1	ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
3	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	8
3.1	РАСПАКОВКА, КОНТРОЛЬ, ТРАНСПОРТИРОВКА	8
3.2	ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	8
4	КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
4.1.	ОДНОДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ	9
4.2.	ДВУХДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ	10
4.3.	ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК	12
5.	ОПИСАНИЕ АППАРАТА	14
5.1.	ОБЩИЙ ВИД	14
5.2.	ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО	16
5.2.1.	РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛА В КАМЕРЕ	16
5.3.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ И РАЗЪЕМЫ	19
6.	ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	21
6.1.	ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА	21
6.2.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (НМИ)	21
6.2.1.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	21
6.2.2.	КНОПКА ON/OFF И РЕЖИМЫ АППАРАТА	22
6.3.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	23
6.3.1.	СТАРТОВОЕ МЕНЮ (НОМЕ)	23
6.3.1.1.	СТАРТОВОЕ МЕНЮ (НОМЕ) В СОСТОЯНИИ «ОСТАНОВЛЕН»	23
6.3.1.2.	СТАРТОВОЕ МЕНЮ (НОМЕ) ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ	23
6.3.1.3.	ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ И ИНДИКАЦИЯ ТЕКУЩЕЙ ФАЗЫ ПРОГРАММЫ	24
6.3.2.	ПРОГРАММЫ	25
6.3.2.1.	ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ S1 - S3	25
6.3.2.2.	ПРОГРАММЫ СУШКИ P4, P5	28
6.3.2.3.	ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ АППАРАТА	29
6.3.2.4.	ОТКРЫТИЕ КЛАПАНА	29
6.3.2.5.	СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	29
6.3.2.6.	ВЫБОР И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	30
6.3.3.	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	30
6.3.3.1.	РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ	30
6.3.3.2.	ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК	33
6.3.3.3.	ПРОТОКОЛЫ	35
6.3.3.4.	СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ (ПРОГРАММЫ S1 - S3)	36
6.3.3.5.	СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (ПРОГРАММЫ P4, P5)	37
6.3.3.6.	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ	38
	СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	39
6.3.4.	МЕНЮ НАСТРОЙКИ	40
6.3.4.1.	ДАТА И ВРЕМЯ	40
6.3.4.2.	НАСТРОЙКИ ВЕНТИЛЯТОРА В КАМЕРЕ АППАРАТА	41
6.3.4.3.	ЗАМОК ДВЕРИ	42
6.3.4.4.	КОММУНИКАЦИЯ	44
6.3.4.5.	ЗАЩИТА	48
6.3.5.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ	49
6.3.5.1.	ЯЗЫК	50
6.3.5.2.	ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ	50
6.3.5.3.	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	51

6.3.5.4.	КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ	51
6.3.5.5.	ДАТЧИКИ	51
6.3.6.	РЕГУЛИРОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА.....	52
6.3.7.	ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДВЕРИ	53
6.3.8.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ETHERNET	55
6.3.8.1.	ПРОВЕРКА ДОСТУПА К АППАРАТУ ЧЕРЕЗ СЕТЬ ETHERNET	56
6.3.8.2.	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА CPR MANAGER	57
7.	СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	62
7.1.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	62
7.2.	УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	63
7.2.1.	ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ОШИБКИ	63
7.2.2.	ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ.....	63
7.2.3.	ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОШИБКАХ	63
8.	ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА.....	65
8.1.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ.....	67
9.	ЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ АППАРАТА.....	68
10.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	69
10.1.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СТАНДАРТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	69
10.2.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ АВТОРИЗОВАННЫМ СЕРВИСОМ КОМПАНИИ ВМТ	69
10.3.	КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ	69
11.	ГАРАНТИЯ И СЕРВИС	70
12.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	70
12.1.	ДОЛГОВРЕМЕННОЕ СКЛАДИРОВАНИЕ	70
12.2.	ТРАНСПОРТИРОВКА.....	71
13.	УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ И АППАРАТА	71
14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ОПЦИОНАЛЬНОЕ) ОСНАЩЕНИЕ	71
14.1.	ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50 и 100 мм.....	71
14.2.	БЛОКИРОВКА ДВЕРИ.....	72
14.3.	ЛЕВАЯ ДВЕРЬ	72
14.4.	ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ100.....	72
14.5.	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПО ДЛЯ ПК.....	72
14.5.1.	ЗАПИСЫВАЮЩЕЕ ПО ДЛЯ ПЕЧАТИ – PRINTER ARCHIV – ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS.....	72
14.6.	НЕРА-ФИЛЬТР	73
14.6.1.	РАЗМЕЩЕНИЕ НЕРА-ФИЛЬТРА, РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРА, ФИЛЬТРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА.....	73
14.7.	БЕСПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ (СУХОЙ) КОНТАКТ ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ.....	75
14.8.	АППАРАТЫ С БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРИ	76
14.9.	ДВУХДВЕРНАЯ ПРОХОДНАЯ (СКВОЗНАЯ) КОНСТРУКЦИЯ.....	76
14.9.1.	STERICELL® 55-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	76
14.9.2.	STERICELL® 111-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	77
14.9.3.	STERICELL® 222-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	78
14.9.4.	STERICELL® 404-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	78
14.10.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ LAN.....	80
14.11.	USB HOST	80
15.	АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ	81

1 НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Вариант	Наименование
SC kkk-n ECO	STERICELL

где:

kkk – объем камеры 22, 55, 111, 222, 404

n – проходная (сквозная) конструкция (–, 2)

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Аппараты **STERICELL® (SC)** предназначены к использованию в здравоохранении для стерилизации горячим воздухом/сухим жаром неупакованных и упакованных медицинских инструментов и приспособлений, включая инвазивные изделия, предназначенные их производителями для стерилизации горячим воздухом/сухим жаром.

2.1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Во время эксплуатации аппарата при высоких температурах в камере на его внешней поверхности (выпускные отверстия и вокруг них, вокруг уплотнителя камеры) может быть превышена максимально допустимая температура 70°C и существует риск ожогов. Будьте очень осторожны!



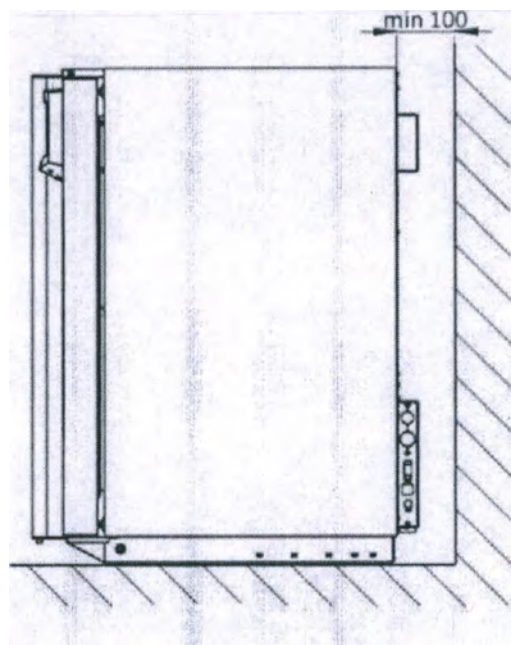
Любой монтаж и демонтаж деталей аппарата разрешается проводить только после полного отключения аппарата от электросети (вытащить кабель электропитания из розетки или выключить главный рубильник!). При выключении обычным выключателем аппарат переходит в режим ожидания, но не отключается от электросети!



Минимальное расстояние аппарата от стен 100 мм, см. рис. Необходимо соблюдать осторожность, учитывая, что из выпускного отверстия может выходить воздух температурой до 250°C. Опасная зона обозначена символом



. Поэтому ближайшие к опасной зоне стены должны быть из негорючего материала.

**ВНИМАНИЕ:**

- Согласно нормативу CSN EN 20857 (A 6.2.5.1), если материал стерилизуется не в герметичной упаковке, аппарат Stericell должен быть оборудован фильтром.
- Аппарат предназначен для эксплуатации в помещении при температуре окружающей среды от 5°C до 40°C, максимальной относительной влажности до 80%, максимальной высоте над уровнем моря 3000 м.
- Лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования, должно обеспечить для всего обслуживающего персонала регулярный инструктаж по правильной и безопасной эксплуатации оборудования с регистрацией в специальном журнале под подпись.
- Аппарат подключается к электросети при помощи штепселя кабеля электропитания. Предварительно необходимо убедиться, что параметры электрической сети и конструкция соединения соответствуют значениям, указанным на шильдике аппарата и в главе 7 Параметры аппарата. Затем необходимо отрегулировать положение воздушных клапанов в соответствии с главой 6.3.6.
- При температуре выше 100°C внутренняя поверхность камеры приобретает желтоватый оттенок. Это не является дефектом материала или аппарата.
- Когда аппарат включается впервые, нагревательные элементы и изоляция прожигаются с характерным запахом; этот запах исчезает после нескольких рабочих циклов. Однако во время прожига изоляции при температуре выше 100°C рекомендуется обеспечить достаточный воздухообмен в рабочем помещении (проветривание, вентиляция).

- Выпускное отверстие на задней стенке аппарата закрыто крышкой. Во время транспортировки крышка находится внутри аппарата. При установке аппарата закрепите крышку на выпускном отверстии, вставив ее в горизонтальные пазы в заднем кожухе под и над выпускным отверстием.
- К всасывающему отверстию можно подключить воздушный фильтр, см. глава 14.6.1.
- Несущая способность пола при размещении аппарата должна соответствовать весу самого аппарата с учетом веса максимальной загрузки материала (см. глава 7 Параметры аппарата).
- Запрещается устанавливать аппарат на поверхности, которые могут воспламеняться или тлеть в случае выпадения горячих предметов из аппарата.
- Запрещается помещать в аппарат легковоспламеняющиеся, взрывчатые или токсичные вещества и материалы, из которых такие вещества могут выделяться!
- Материал можно укладывать только на сетки, ни в коем случае не на дно аппарата.
- С горячими предметами при выгрузке их из аппарата обращайтесь очень осторожно.
- Перед каждой стерилизацией необходимо настроить время предварительного нагрева в зависимости от материала и его объема.
- Не кладите никакие предметы на внешние поверхности аппарата.
- Аппарат не предназначен для нагрева жидкостей.
- Аппарат не предназначен для использования в помещениях с риском воспламенения или взрыва анестетиков.
- Если аппарат не используется в течение длительного времени, его необходимо отключить от электросети, отсоединив кабель электропитания.
- Электрический кабель не должен соприкасаться с горячими частями аппарата - кожухом выпускного отверстия.
- Защита теплового шкафа, окружающей среды и обрабатываемого материала от недопустимого превышения температуры обеспечивается защитным термостатом.
- Снятие и вставку верхней стенки внутренней камеры производите очень осторожно с учетом риска прорезания уплотнителя камеры при неосторожном обращении.
- Максимально допустимая нагрузка: см. глава 7 Параметры аппарата.

- Во время эксплуатации аппаратов объемом 404 при высоких температурах в камере внутренняя поверхность двери деформируется из-за теплового напряжения, что затрудняет закрытие двери. Если вы откроете дверь в этом состоянии, не закрывайте ее, пока камера не остынет. В противном случае существует риск повреждения дверного механизма.
- Регулярно – ежедневно с определенными интервалами – проверяйте на слух, работает ли вентилятор после запуска аппарата.
- Дверь и выпускной клапан оснащены микропереключателями.

3 ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

3.1 РАСПАКОВКА, КОНТРОЛЬ, ТРАНСПОРТИРОВКА

После распаковки проверьте комплектность поставки аппарата и дополнительного оснащения, убедитесь в отсутствии повреждений. В случае обнаружения повреждений необходимо немедленно поставить в известность транспортную компанию-перевозчика! Аппарат нельзя поднимать или тащить за ручку или дверь. Шкафы объёмом 404 следует поднимать при помощи прикрепленных погрузочных крюков, ролики предназначены только для перемещения на небольшие расстояния, не для транспортировки! При перемещении аппарат должен быть пустым, без сеток, полок и загруженных материалов. В стандартную поставку входят тепловой шкаф и 2 сетчатые полки.

3.2 ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прежде чем приступить к работе с аппаратом, внимательно изучите данную Инструкцию по эксплуатации!

Пригодность и параметры процесса стерилизации для конкретного медицинского инструмента или приспособления должны быть описаны в инструкциях, предоставляемых изготовителем медицинского инструмента или приспособления, предназначенного для стерилизации. Параметры процесса стерилизации должны настраиваться и применяться в строгом соответствии с указанными инструкциями.

Процесс стерилизации должен быть валидирован пользователем в соответствии с нормативом EN ISO 20857, статья 9.4.

4. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. ОДНОДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ

1. Вложите в аппарат материал, предназначенный для стерилизации.
2. Нажмите кнопку ПРОГРАММЫ.



рис. 1

3. Выберите программу.
4. Запустите выбранную программу кнопкой СТАРТ.

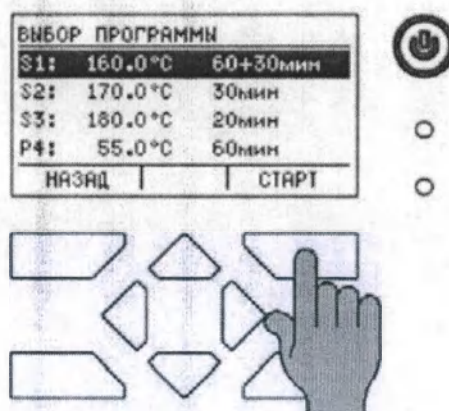


рис. 2

5. После успешного завершения программы нажмите клавишу ОК.

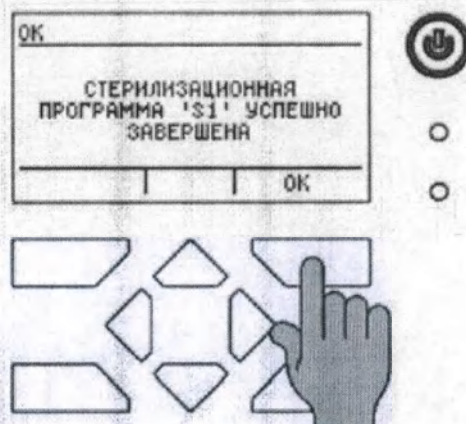


рис. 3

6. Выньте стерильный материал.

4.2. ДВУХДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ

1. Вложите в аппарат материал, предназначенный для стерилизации, со стороны загрузки.
2. На панели управления со стороны загрузки нажмите кнопку ПРОГРАММЫ.



рис. 4

3. Выберите программу.
4. Запустите программу нажатием кнопки СТАРТ на панели управления со стороны загрузки.

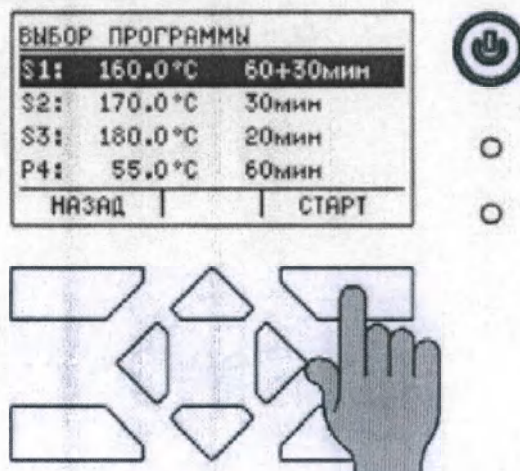
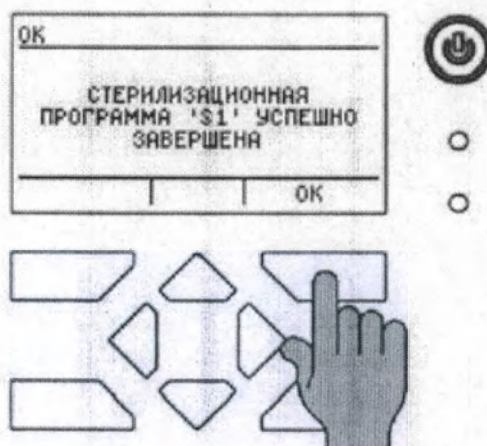


рис. 5

5. После успешного завершения программы нажмите клавишу ОК на панели управления со стороны выгрузки



- (
6. рис. 6).

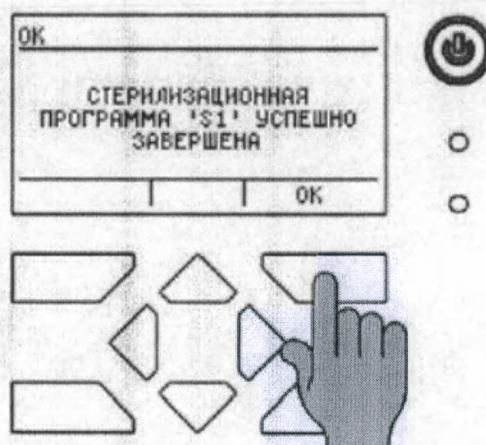


рис. 6

7. Выньте стерильный материал из аппарата на стороне выгрузки и нажмите кнопку ГОТОВО.

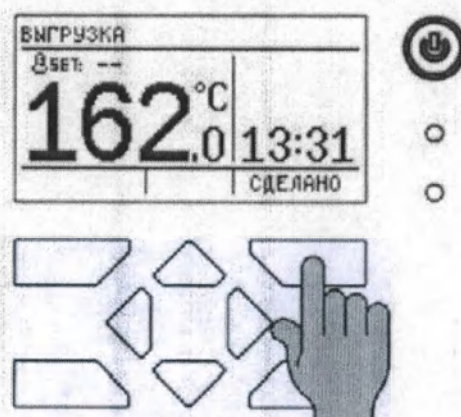


рис. 7

4.3. ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК

1. Войдите в меню:
HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК
2. Настройте дату и время отложенного запуска, выберите программу.



рис. 8

3. Нажмите кнопку СТАРТ.

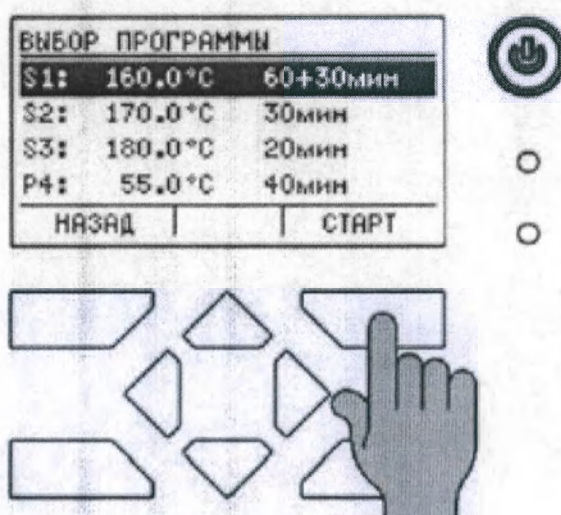


рис. 9

4. Выбранная программа запустится в установленное время.

5. ОПИСАНИЕ АППАРАТА

5.1. ОБЩИЙ ВИД

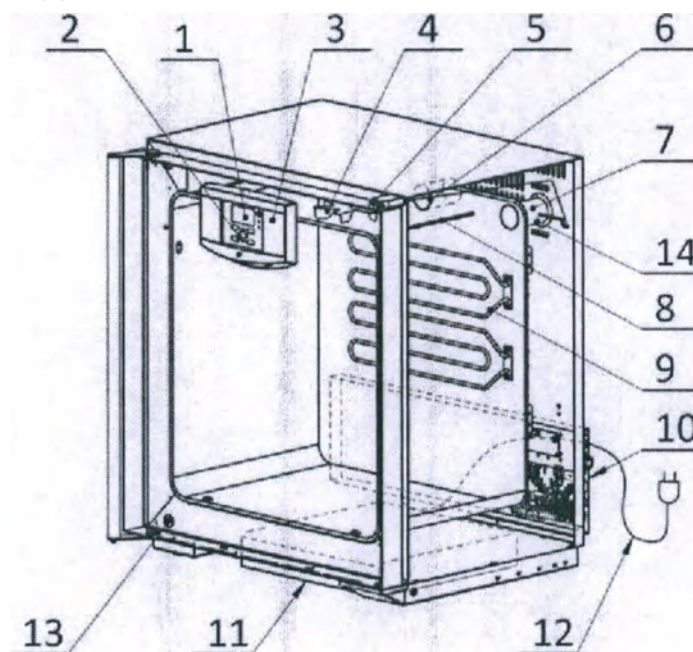


рис. 10

1. Панель управления ECO
2. Мембранная клавиатура
3. Пластиковый кожух панели управления
4. Вентилятор
5. Рычажок управления положением воздушного клапана
6. Всасывающее отверстие с воздушным клапаном
7. Выпускное отверстие с воздушным клапаном
8. Гильза датчика температуры PT100
9. Нагревательные элементы
10. Силовая часть у объемов 55-222 в заднем кожухе эл. (у объема 22 часть I)
11. Силовая часть у объема 404 в центральной опоре (у объема 22 часть II)
12. Сетевой соединительный кабель
13. Переключатель двери
14. Переключатель положения клапана

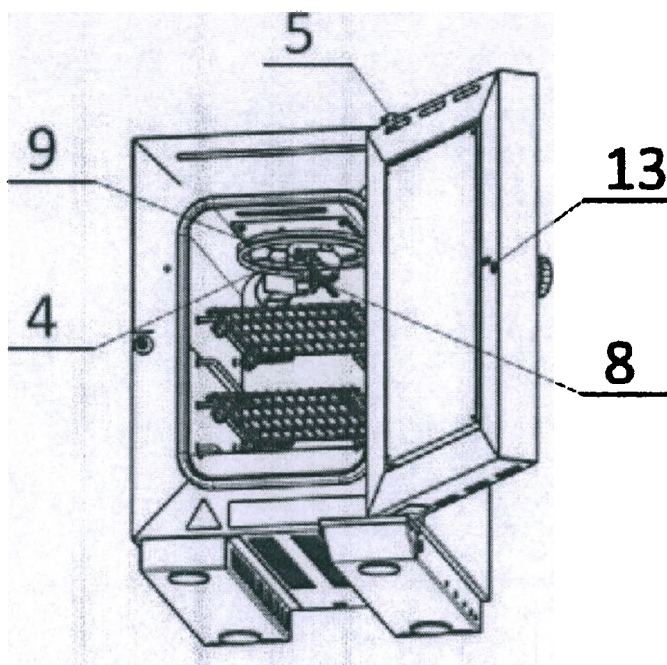
STERICELL® 22

рис. 11

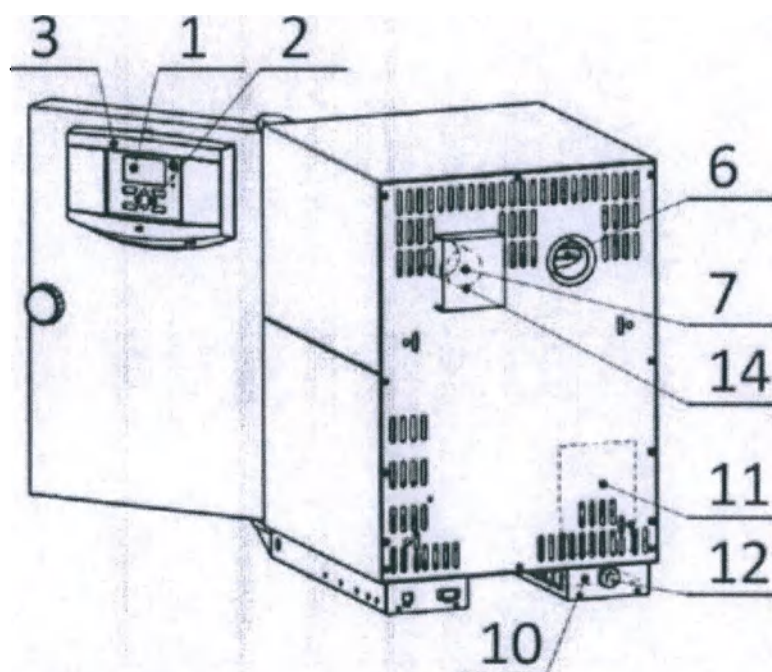


рис. 12

5.2. ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Полезное пространство аппарата отображено на рис. 13. В пространстве, ограниченном на схеме жирными линиями, в соответствии с требованиями стандарта DIN 12 880 соблюдаются отклонения температуры, указанные в главе 7 **Параметры аппарата**. Тонкими линиями обозначены внутренние стенки камеры. Это означает, что над последней верхней сетчатой полкой соблюдение значений из вышеуказанной главы не обязательно.

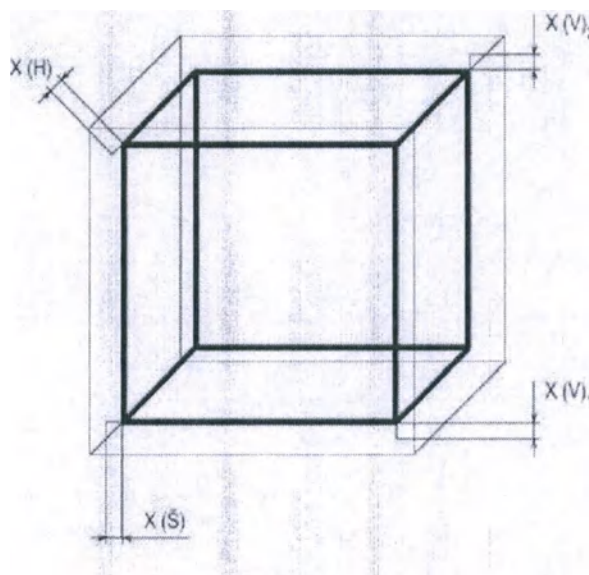


рис. 13

$X(H)$ – 10 % глубины внутренней камеры

$X(\dot{S})$ – 10 % ширины внутренней камеры

$X(V)_1$ – расстояние от самой нижней сетки или полки до дна внутренней камеры

$X(V)_2$ – расстояние от самой верхней сетки или полки до потолка внутренней камеры

5.2.1. РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛА В КАМЕРЕ

Материал целесообразно размещать в камере так, чтобы существенно не ограничивалась циркуляция воздуха в камере – см. рис. 14, рис. 15, рис. 16 и рис. 17. Минимальное расстояние от края внутренних стенок камеры составляет 10% от размера камеры: в глубину $X(H)$, в ширину $X(\dot{S})$.

Следует всегда размещать материал равномерно по всему пространству камеры, не располагать кучками только в одной части камеры.

Материал должен занимать в камере не более 50 % внутреннего объема.

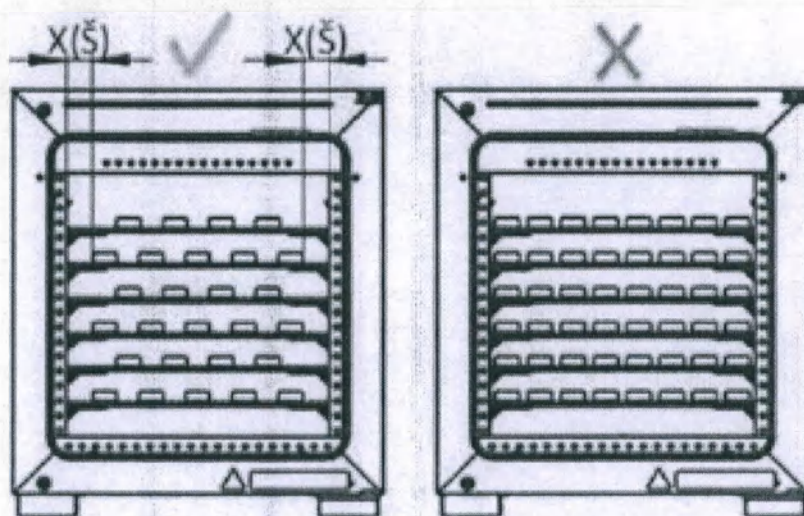


рис. 14

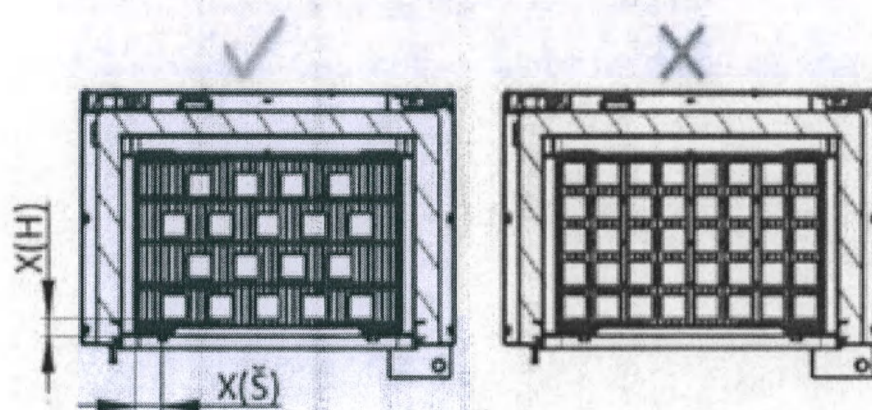


рис. 15

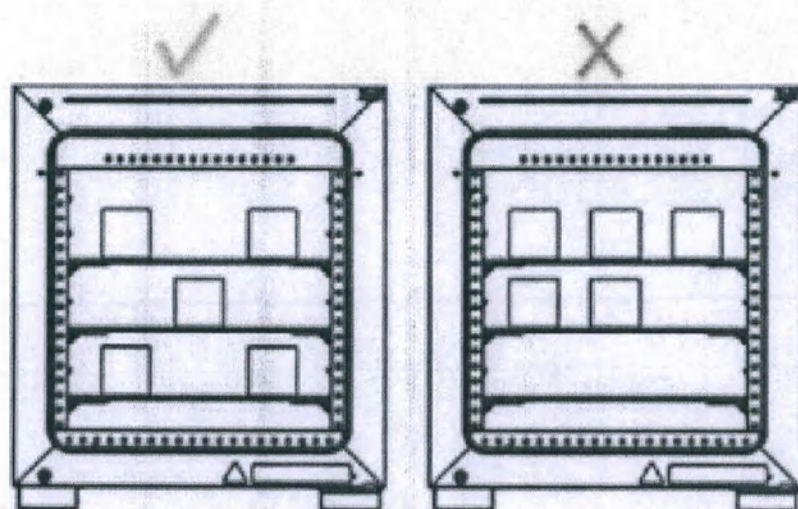


рис. 16

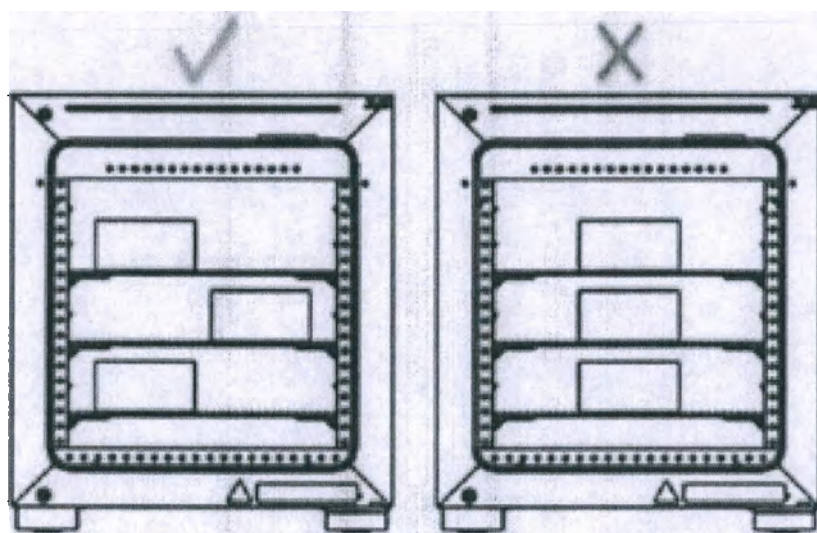


рис. 17

5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ И РАЗЪЕМЫ

Объем 22

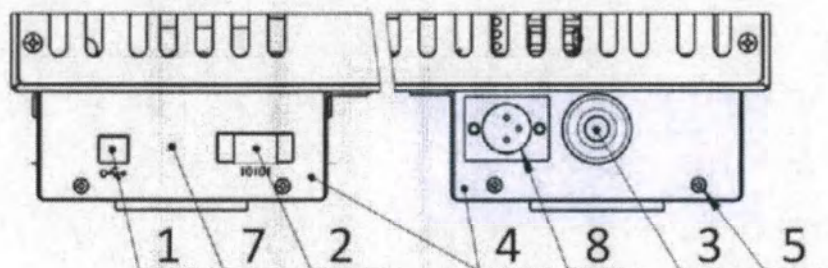


рис. 18

Объемы 55-222

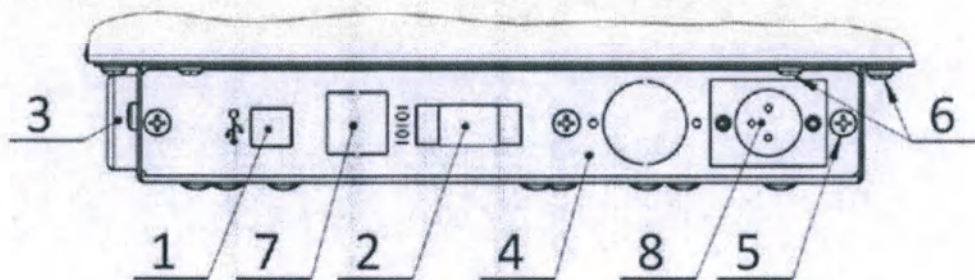


рис. 19

Объем 404

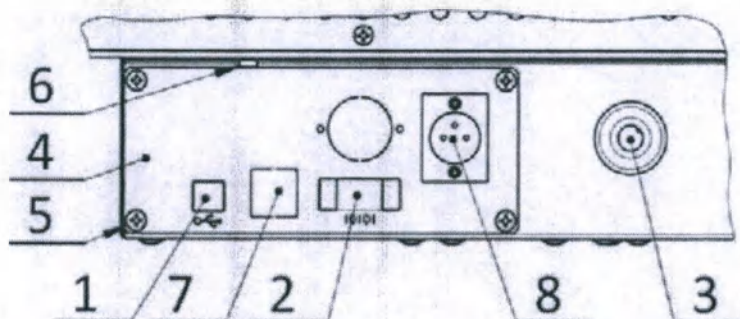


рис. 20

1. Разъем USB B
 2. Разъем RS-232C для принтера (штырьки)
 3. Разъем для кабеля электропитания
 4. Коммутационная панель с разъемами
 5. Крепёжные винты коммутационной панели
 6. Винты для крепления кожуха блока электроники к задней стенке аппарата
- Опционально:**
7. Разъем для подключения к сети LAN
 8. Разъем беспотенциального контакта для сигналов тревоги

Подключение принтера EPSON T20-III:

Canon DE-9 Гнезда			Canon DB-25 Штырьки		
Контакт	Сигнал		Контакт	Сигнал	
2	RXD	Receive Data	2	TXD	Transmit Data
3	TXD	Transmit Data	3	RXD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready	6	DSR	Data Set Ready
5	GND	Signal Ground	7	GND	Signal Ground
6	DSR	Data Set Ready	20	DTR	Data Terminal Ready
	FGND	Metal / Shield	1	FGND	Frame Ground

ВНИМАНИЕ: Устройства, подключенные к разъему RS-232C, должны соответствовать действующим нормативам с точки зрения электробезопасности и электромагнитной совместимости.

Параметры интерфейса: бод: 9600
 стоп-бит: 1
 паритет: без паритета
 дата-бит: 8

Коммуникационный интерфейс

- Ethernet: 10/100 Mbps
 интерфейс 1 x RJ45
 стандарт IEEE 802.3u
 half/full duplex
- USB host: USB 2.0, full speed
- USB device: USB 2.0, full speed
- RS232:
 - Подключение принтера:
 - бод: 9600
 - стоп-бит: 1
 - паритет: без паритета
 - дата-бит: 8

Примечание:

- Ethernet и USB Host – опциональное оснащение аппарата.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

6.1. ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

Аппарат включается путем подключения кабеля к электросети, затем он автоматически инициализируется.

6.2. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (HMI)

6.2.1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

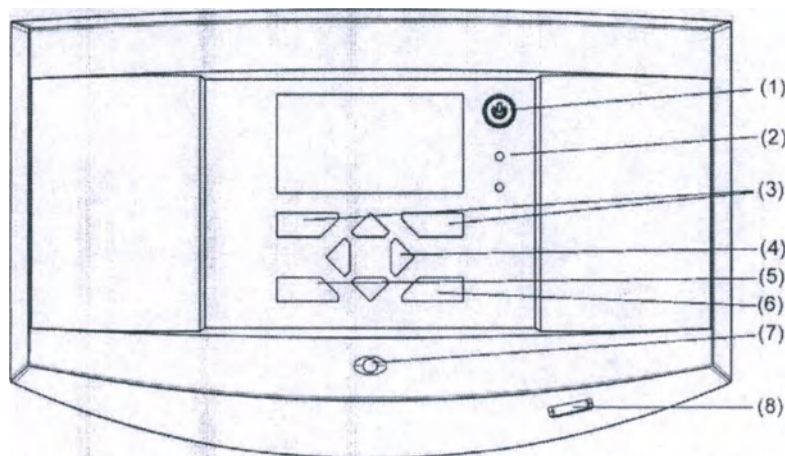


рис. 21

- (1) Кнопка ON/OFF
- (2) LED-индикатор нагрева.
 - *Светится – нагрев аппарата активен.*
- (3) Контекстные кнопки
 - *Их значение меняется в зависимости от актуального меню на дисплее.*
- (4) Навигационные кнопки.
- (5) Клавиша ESC
 - *Кнопка возврата к предыдущему меню.*
- (6) Клавиша OK
 - *Кнопка подтверждения действия.*
- (7) LED-индикатор состояния аппарата, см.7.
 - *Зеленый - ок.*
 - *Оранжевый – предупреждение.*
 - *Красный - ошибка.*
- (8) USB Host – опциональное оснащение, см.14.11.

Примечание:

- ❖ *В двухдверной версии аппарата на панели управления со стороны выгрузки активны только контекстные кнопки.*

6.2.2. КНОПКА ON/OFF И РЕЖИМЫ АППАРАТА

Кнопка ON/OFF у аппаратов серии ECO служит для переключения между стандартным и экономичным режимом, см. Таблица 1.

Рабочие режимы аппаратов Stericell ECO:

Режим	Описание режима
СТАНДАРТНЫЙ	• Аппарат готов к работе или уже выполняет выбранную программу • Дисплей панели управления подсвечен и отображает стандартный пользовательский интерфейс.
ЭКОНОМИЧНЫЙ (рис. 22)	• Аппарат в режиме энергосбережения. Не запущена ни одна программа, вентилятор остановлен. Потребление электроэнергии снижено. • Дисплей панели управления не подсвечен и показывает текущее время.

Таблица 1

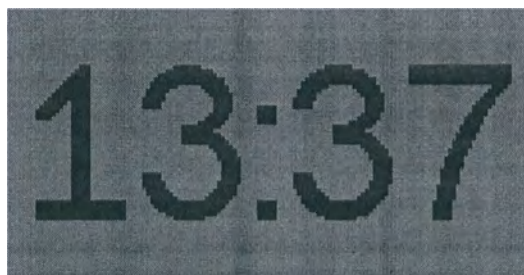


рис. 22

6.3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

6.3.1. СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME)

6.3.1.1. СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME) В СОСТОЯНИИ «ОСТАНОВЛЕН»



рис. 23

- (1) Актуальная температура в камере аппарата.
- (2) Состояние аппарата.
- (3) Индикатор открытия двери.
- (4) Индикатор открытия клапана.
- (5) Индикатор открытия двери на другой стороне (только у двухдверной конструкции аппарата).
- (6) Температура на гибком датчике (опциональное оснащение аппарата, см.14.4).
- (7) Часы – реальное время. Обозначается мерцающим двоеточием.

6.3.1.2. СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME) ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

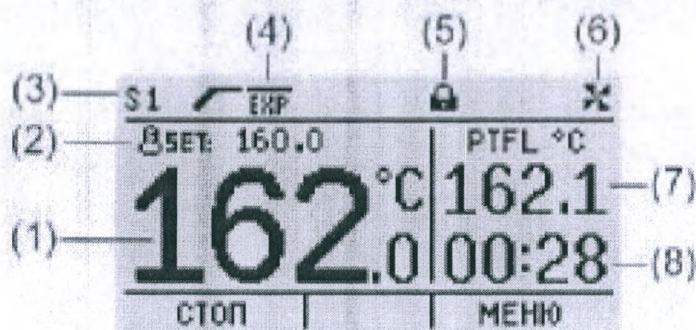


рис. 24

- (1) Актуальная температура в камере аппарата.
- (2) Целевая температура для текущего сегмента программы (см.6.3.3.1).
- (3) Текущая программа.
- (4) Индикатор активной фазы программы (6.3.2.1.1).
- (5) Индикатор замыкания двери (опциональное оснащение аппарата, см.14.8).

- (6) Индикатор работы вентилятора в данном сегменте программы.
- (7) Температура на гибком датчике (опциональное оснащение аппарата, см.14.4).
- (8) Данные о времени для текущего сегмента (см.6.3.1.3).

6.3.1.3. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ И ИНДИКАЦИЯ ТЕКУЩЕЙ ФАЗЫ ПРОГРАММЫ

Отображение информации о времени в процессе работы программы:

Графическое отображение данных о времени на дисплее аппарата зависит от текущей фазы программы, см. таблица ниже.

Активная часть текущего сегмента программы	Отображение информации о времени	Диаграмма текущей программы	
		Программы стерилизации S1 - S3	Программы сушки P4 - P9
Наращение до температуры	ELAPSED 00:02 Время прибавляется.	Фаза «Предварительный нагрев»: 	
		Фаза «Экспозиция»: 	
«Бесконечное» регулирование при температуре	ELAPSED 00:02 Время прибавляется.	-	
Регулирование при температуре	00:05 Время уменьшается до нуля.	Фаза «Предварительный нагрев»: 	
		Фаза «Экспозиция»: 	
Обратный отсчет до отложенного запуска программы	24:58 Время уменьшается до нуля.	Диаграмма заменяется датой и временем отложенного запуска. См.6.3.3.2.	

Таблица 2

6.3.2. ПРОГРАММЫ

6.3.2.1. ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ S1 - S3

Программы S1 - S3 предназначены для стерилизации сухим жаром.

6.3.2.1.1. ДИАГРАММА ВРЕМЕНИ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Пример графика времени программы стерилизации изображен на рис. 25.

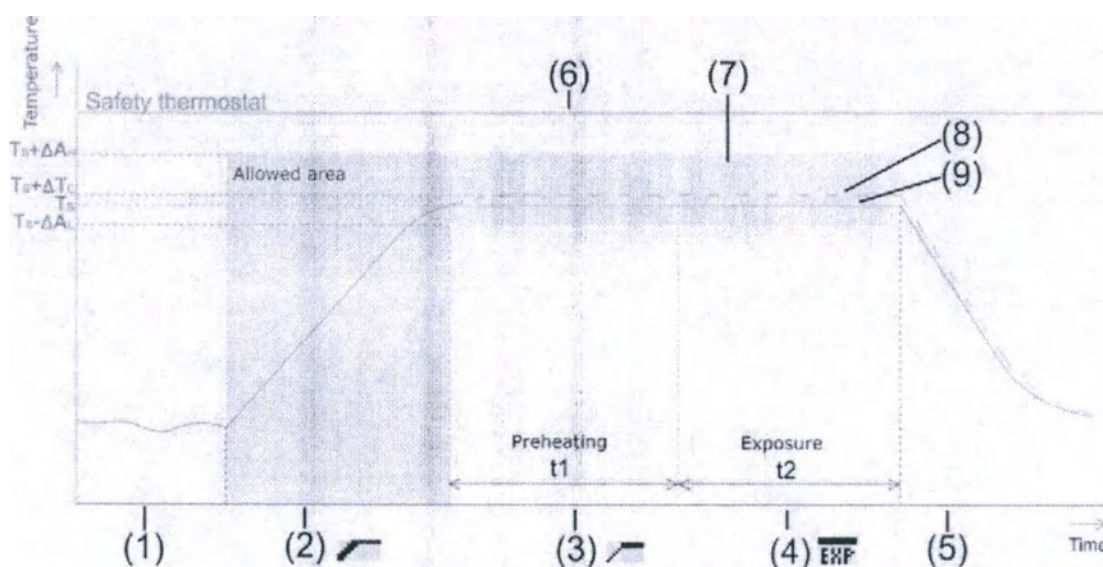


рис. 25

Легенда к диаграмме:

- T_s : Настроенная (номинальная) температура для программы стерилизации (см.6.3.3.1)
- ΔT_c : Коррекция температуры (см.6.3.3.4)
- $\Delta A_{нд}$: Температурные сигналы тревоги для программы стерилизации (см.6.3.3.4)
- t_1 : Длительность фазы «Предварительный нагрев» (см.6.3.3.1)
- t_2 : Длительность фазы «Экспозиция» (см.6.3.3.1)

- (1) Отложенный запуск, см. 6.3.3.2.
- (2) Подготовительная фаза – нагрев до нужной температуры.
- (3) ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ – выдержка при нужной температуре (T_s) в течение нужного времени (t_1).
- (4) ЭКСПОЗИЦИЯ – выдержка при нужной температуре (T_s) в течение нужного времени (t_2).
- (5) Самопроизвольное охлаждение по завершении экспозиции.
- (6) Температура, контролируемая защитным термостатом, см. 6.3.3.6.
- (7) Настройка пределов для подачи сигналов тревоги. Сигнал тревоги подается, когда температура выходит за установленные границы.
- (8) Процесс экспозиции, если $\Delta T_c \neq 0$.
- (9) Процесс экспозиции, если $\Delta T_c = 0$.

Примечание:

- ❖ Если настроено $t1=0$, сегмент «Предварительный нагрев» пропускается (отсутствует).

6.3.2.1.2. ХОД ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ У ОДНОДВЕРНЫХ АППАРАТОВ

1. Материал, предназначенный для стерилизации, загрузите в камеру аппарата и закройте дверь.
2. Выберите программу и запустите ее кнопкой СТАРТ.
3. После успешного завершения программы на дисплее отображается сообщение (рис. 26).

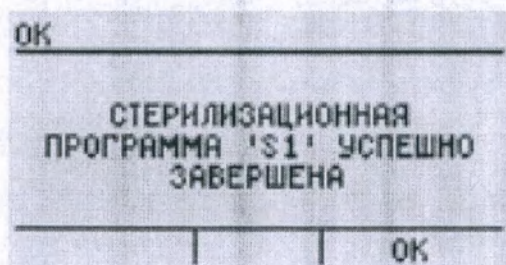


рис. 26

4. Подтвердите контекстной кнопкой ОК.
5. Откройте дверь, выгрузите стерилизованный материал из аппарата.

Примечания:

- ❖ При наличии опционального оснащения аппарата, см. 14.8, дверь аппарата может автоматически блокироваться в определенных сегментах цикла стерилизации. См. 6.3.4.3.
- ❖ В случае некорректной работы программы ход программы автоматически останавливается, на дисплее отображается сообщение соответствующего содержания (рис. 27).

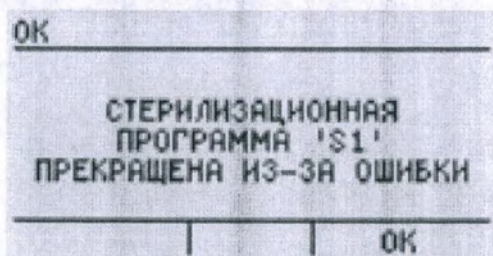


рис. 27

6.3.2.1.3. ХОД ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ У ДВУХДВЕРНЫХ АППАРАТОВ (СКВОЗНАЯ КОНСТРУКЦИЯ)

См.14.9.

1. Со стороны загрузки вложите в камеру материал, предназначенный для стерилизации, и закройте загрузочную дверь.
2. Выберите программу и запустите ее кнопкой СТАРТ.
3. После успешного завершения программы на дисплее со стороны выгрузки отображается сообщение, см.рис. 26.
4. Подтвердите контекстной кнопкой ОК.
5. Откройте дверь на стороне выгрузки, выньте стерилизованный материал из аппарата.



Запрещается открывать вентиляционный клапан аппарата, если открыта дверь со стороны выгрузки. Грозит опасность загрязнения пространства аппарата со стороны выгрузки!

6. На дисплее со стороны выгрузки отображается информация согласно рис. 28.

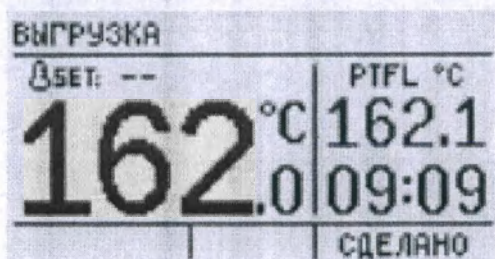


рис. 28

Закройте дверь для выгрузки и нажмите контекстуальную кнопку ГОТОВО.

Примечание:

- ❖ При наличии опционального оснащения аппарата, см. 14.8, та или иная дверь аппарата может автоматически блокироваться в определенных сегментах цикла стерилизации. См.6.3.4.3.

6.3.2.1.4. ЗАПУСК ПРОЦЕССА СТЕРИЛИЗАЦИИ, УПРАВЛЯЕМЫЙ ГИБКИМ ДАТЧИКОМ PTFL

Только у аппаратов с опциональным оснащением, см. 14.4.

У программ стерилизации S1 - S3 фаза ЭКСПОЗИЦИЯ (а также фаза ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ, если она настроена) запускается только при соблюдении всех нижеперечисленных условий (см.рис. 25):

1. Температура на регулирующем датчике РТ (T_{PT}) - в пределах диапазона, лимитированного настройками сигналов тревоги (см. 6.3.3.4). T_{PT} должно быть: $T_{PT} \geq (T_s - \Delta A_L)$ и одновременно $T_{PT} \leq (T_s + \Delta A_H)$
2. Температура на гибком датчике PTFL (T_{ptfl}) - в пределах диапазона, лимитированного значениями температур T_s и ΔT_c . T_{ptfl} должно быть: $T_{ptfl} \geq T_s$ и одновременно $T_{ptfl} \leq (T_s + \Delta T_c)$:

Программа, в которой запуск предварительного нагрева/экспозиции управляется гибким датчиком, в списке программ помечается символом . См. программа S1, рис. 29.

ВЫБОР ПРОГРАММЫ		
S1:	160.0°C	60+30мин 
S2:	170.0°C	30мин
S3:	180.0°C	20мин
P4:	55.0°C	40мин
НАЗАД		СТАРТ

рис. 29

6.3.2.2. ПРОГРАММЫ СУШКИ P4, P5

Программы P4 и P5 не предназначены для стерилизации горячим воздухом. В аппаратах сквозной конструкции с двумя дверями программы сушки используют только загрузочную сторону аппарата.

6.3.2.2.1. ДИАГРАММА ВРЕМЕНИ ПРОГРАММЫ СУШКИ (P4, P5)

Пример графика времени программы сушки изображен на рис. 30.

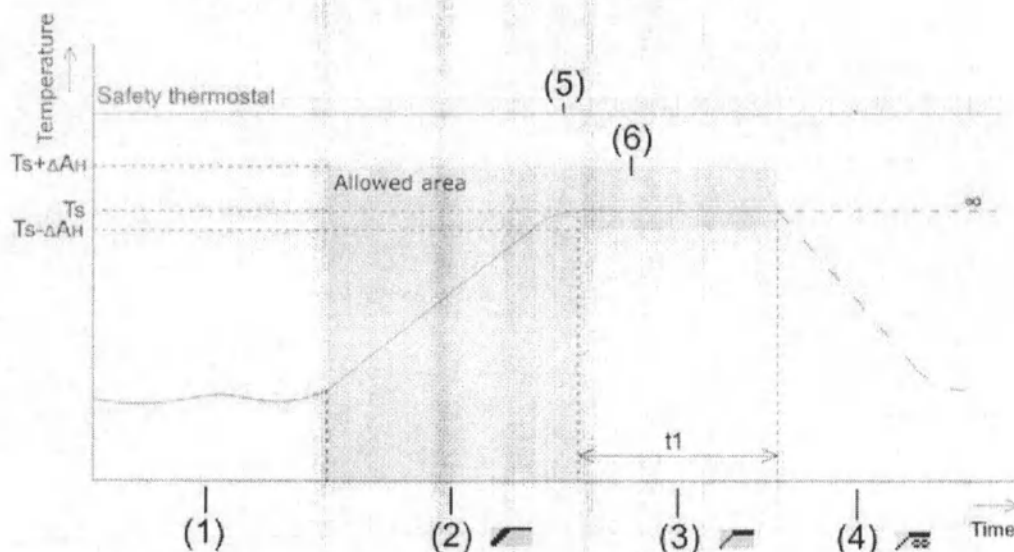


рис. 30

Легенда к диаграмме:

- Ts : Настроенная (номинальная) температура программы сушки (см.6.3.3.1)
- $\Delta An/L$: Температурные сигналы тревоги для программы сушки (см.6.3.3.5)
- t1 : Длительность сушки (см.6.3.3.1)

(1) Отложенный запуск, см.6.3.3.2.

(2) Нарастание до требуемой температуры.

- (3) Выдержка при нужной температуре (T_s) в течение установленного времени (t_1).
- (4) Самопроизвольное охлаждение по завершении экспозиции либо «бесконечное» регулирование температуры.
- (5) Температура, контролируемая защитным термостатом, см. 6.3.3.6.
- (6) Настройка пределов для подачи сигналов тревоги. Сигнал тревоги подается, когда температура выходит за установленные границы.

6.3.2.3. ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ АППАРАТА

- Если во время фазы предварительного нагрева или экспозиции программы стерилизации откроется дверь, программа после ее закрытия перезапустится.
- Если во время фазы экспозиции программы стерилизации откроется дверь, на дисплее отобразится предупреждение.

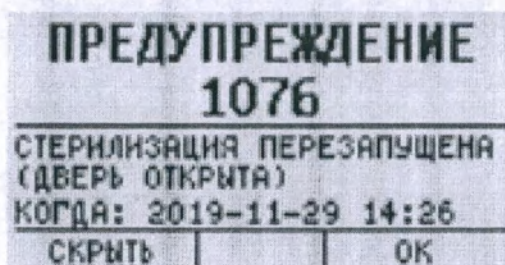


рис. 31

- Если во время работы программы сушки откроется дверь, программа продолжает работать.
- Об открытии двери также может подаваться звуковой сигнал (см 6.3.5.2).
- При открытии двери обороты вентилятора снижаются до 10 %.

6.3.2.4. ОТКРЫТИЕ КЛАПАНА

- Если во время фазы предварительного нагрева или экспозиции программы стерилизации откроется клапан, программа после закрытия клапана перезапустится.
- Если во время фазы экспозиции программы стерилизации откроется клапан, на дисплее отобразится предупреждение.
- Если во время выполнения программы сушки откроется клапан, программа продолжает работать.
- Об открытии клапана также может подаваться звуковой сигнал (см. 6.3.5.2).

6.3.2.5. СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

В случае сбоя электропитания во время работы программы все настройки работающей программы сохраняются, часы реального времени во время сбоя продолжают работать.

- Если сбой электропитания произойдет во время работы программы стерилизации (S1 - S3), после восстановления электропитания программа перезапустится. При восстановлении электропитания на дисплее отобразится предупреждение.

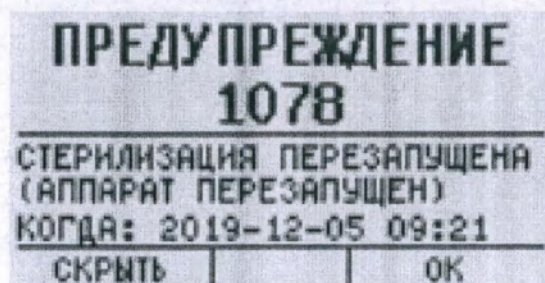


рис. 32

- Если сбой электропитания произойдет во время работы программы сушки (P4, P5), после восстановления электропитания программа продолжит работу с момента, на котором была прервана.

6.3.2.6. ВЫБОР И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

✓ HOME → ПРОГРАММЫ

Выбранная программа запускается нажатием правой контекстной кнопки СТАРТ (рис. 33).

ВЫБОР ПРОГРАММЫ		
S1:	160.0 °C	60+30мин
S2:	170.0 °C	30мин
S3:	180.0 °C	20мин
P4:	55.0 °C	60мин
НАЗАД		СТАРТ

рис. 33

6.3.3. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

✓ HOME → МЕНЮ

6.3.3.1. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

✓ HOME → МЕНЮ → РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

В данном меню можно изменять параметры конкретных программ.



Параметры программ, предназначенных для стерилизации сухим жаром (S1 - S3), должны соответствовать местному законодательству и конкретному типу стерилизуемого материала. Неправильная настройка данных параметров может привести к недостаточной эффективности процесса стерилизации. Пользователь аппарата несет полную ответственность за настройку параметров программ стерилизации для конкретного стерилизуемого материала.

- Доступ к редактированию параметров программ можно ограничить паролем. Можно настроить отдельные пароли для редактирования программ стерилизации и программ сушки. См. 6.3.4.5

Заводской предустановленный пароль: 0000



рис. 34

Параметры программ стерилизации:

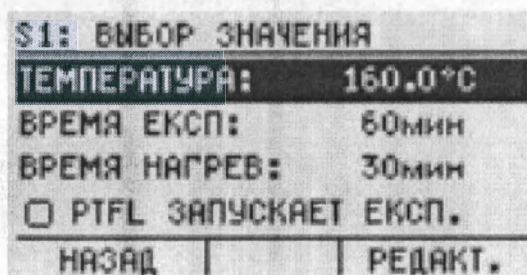


рис. 35

Параметры программ сушки:

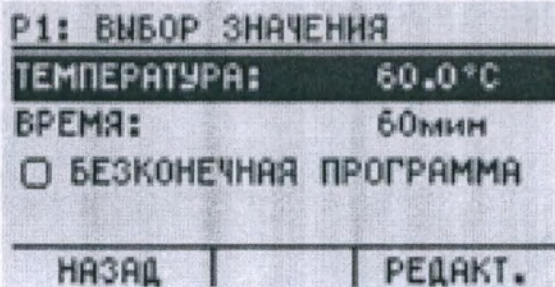


рис. 36

Параметры программы:
ТЕМПЕРАТУРА Целевая температура для регулирования. Единицы измерения: °C, °F Минимальная настраиваемая температура: 25°C Максимальная настраиваемая температура: 250°C
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПОЗИЦИИ (только для программ стерилизации) Время, в течение которого аппарат должен удерживать нужную температуру в фазе экспозиции. Минимальная длительность выдержки: 0 минут Максимальная длительность выдержки: 999 минут
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА (только для программ стерилизации) Время, в течение которого аппарат должен удерживать нужную температуру в фазе предварительного нагрева. Минимальная длительность выдержки: 0 минут Максимальная длительность выдержки: 999 минут Длительность выдержки 0 означает, что фаза предварительного нагрева отсутствует.
PTFL – ЗАПУСК ЭКСПОЗИЦИИ (только программы ; опциональное оснащение) Экспозиция (а также предварительный нагрев) запускается, только когда температура на гибком датчике PTFL достигнет допустимого диапазона, см. 6.3.2.1.4. Только у аппаратов с опциональным оснащением, см. 14.4.
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (только для программ сушки) Время, в течение которого аппарат должен удерживать нужную температуру. Минимальная длительность выдержки: 0 минут Максимальная длительность выдержки: 999 минут
БЕЗКОНЕЧНАЯ ПРОГРАММА (только для программ сушки) Неограниченное по времени регулирование при нужной температуре.

Таблица 3

- Редактирование параметра:

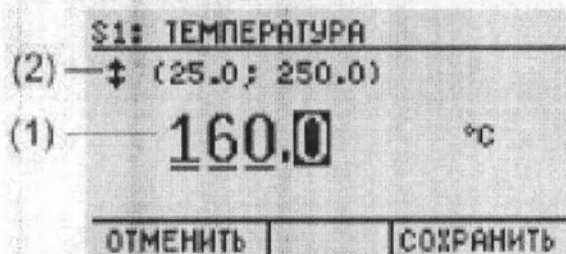


рис. 37

- (1) Редактируемый параметр.
 (2) Диапазон допустимых значений.

Примечание:

- ❖ Исходные заводские настройки параметров программ стерилизации S1 - S3 (Таблица 4) соответствует директиве по стерилизации VYR-34, действующей в Чешской Республике.

Программ а	Температура (°C)	Предварительны й нагрев (минут)	Экспозиция (минут)
S1	160	0	60
S2	170	0	30
S3	180	0	20

Таблица 4

6.3.3.2. ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК

Отложенный запуск позволяет автоматически запустить программу в заранее установленное время.

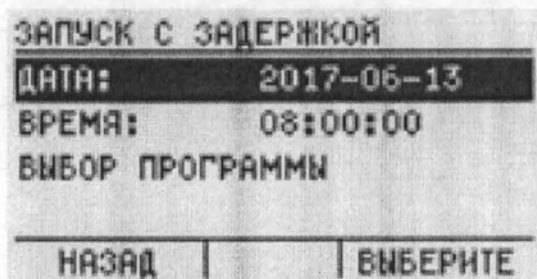


рис. 38

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК → ДАТА

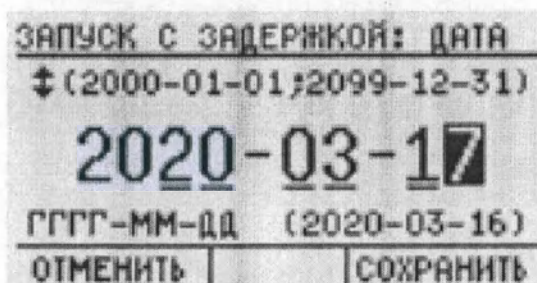


рис. 39

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК → ВРЕМЯ

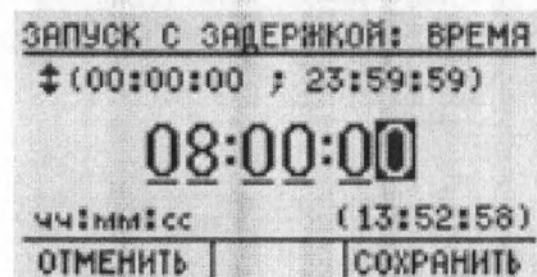


рис. 40

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК → ПРОГРАММА

ВЫБОР ПРОГРАММЫ		
S1:	160.0 °C	60+30мин
S2:	170.0 °C	30мин
S3:	180.0 °C	20мин
P4:	55.0 °C	40мин
НАЗАД СТАРТ		

рис. 41

После нажатия кнопки СТАРТ выбранная программа готова к запуску в установленное время. Дата и время отложенного запуска отображаются в стартовом меню (HOME) (рис. 42).

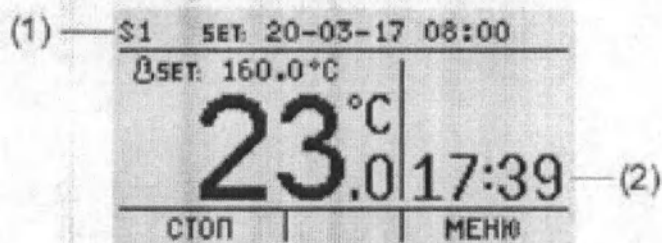


рис. 42

- (1) Дата и время отложенного запуска.
 (2) Время до запуска программы.

Примечания:

- ❖ Дата и время отложенного запуска сохраняются в памяти аппарата и при сбоях электропитания.
- ❖ Если электропитание будет восстановлено по прошествии установленного времени для отложенного запуска, программа запустится в момент восстановления электропитания.

6.3.3.3. ПРОТОКОЛЫ

✓ HOME → МЕНЮ → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – ПРОТОКОЛЫ

Данное меню позволяет распечатать протокол последней завершенной программы стерилизации или сушки. Распечатать протокол можно на принтере (см.6.3.4.4.3) либо с помощью программы PRINTER ARCHIV для ПК (см.14.5.1).

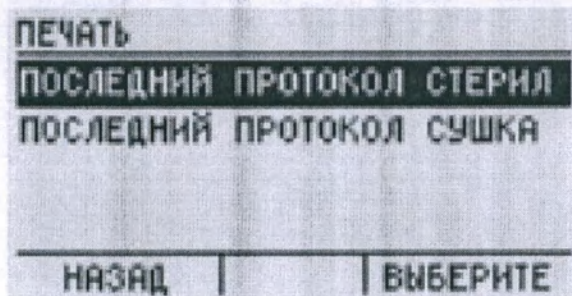


рис. 43

6.3.3.4. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ (ПРОГРАММЫ S1 - S3)

✓ HOME → МЕНЮ → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ

У программ S1 - S3 в течение сегментов предварительного нагрева и экспозиции проверяется, не вышла ли контролируемая температура за рамки допустимого диапазона. Верхний сигнал тревоги подается, если температура на определенную величину превысила нужную температуру предварительного нагрева или экспозиции. Нижний сигнал тревоги подается, если температура упала на определенную величину ниже нужной температуры предварительного нагрева или экспозиции. См.рис. 25.



Неправильная настройка пределов для подачи сигналов тревоги в программах стерилизации сухим жаром (S1 - S3) может привести к недостаточной эффективности процесса стерилизации! Полную ответственность за настройку данных пределов несет пользователь аппарата.

- Доступ к меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, - СТЕРИЛИЗАЦИЯ может быть защищен паролем (рис. 44).

Заводской предустановленный пароль: 0000

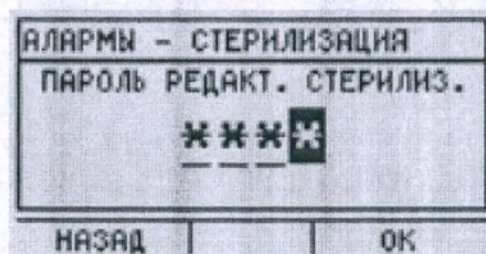


рис. 44

- Параметр Tс (рис. 45) служит для коррекции температуры стерилизации (см.рис. 25). Температура предварительного нагрева или экспозиции в программах S1, S2, S3 может быть скорректирована на определенную величину (0 - 10 °C) относительно настроенной температуры. Таким образом можно достичь надежного и качественного прогрева материала. Исходная заводская

предустановленная коррекция +2 °C. Например, в программе S1 (рис. 41) при коррекции +2 °C температура предварительного нагрева и экспозиции была повышена до 162 °C.

АЛАРМЫ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ	
ДОПУСК НАД:	5.0 °C
ДОПУСК ПОД:	1.0 °C
Tc:	2.0 °C
НАЗАД	ВЫБЕРИТЕ

рис. 45

Примечания:

- ❖ В сегментах (3) и (4), рис. 25, сигнал тревоги подается, если температура в камере выходит за рамки допустимого диапазона более чем на 10 секунд.
- ❖ Если во время работы программы стерилизации выполняются условия для подачи сигнала тревоги, на дисплее аппарата отображается сообщение (Рис. 46).

ОШИБКА	
1012	
ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ	
КОГДА: 2020-03-17 08:03	
СКРЫТЬ	ОК

рис. 46

- ❖ Если во время работы программы стерилизации откроется дверь, сигнал тревоги подавляется в течение 2 минут после того, как дверь снова закроется.
- ❖ Исходные заводские предустановленные пределы для подачи сигнала тревоги соответствуют директиве по стерилизации VYR-34, действующей в Чешской Республике (Таблица 5).

Сигнал тревоги	
Нижний предел [°C]	Верхний предел [°C]
-1	+ 5

Таблица 5

6.3.3.5. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (ПРОГРАММЫ P4, P5)

✓ HOME → МЕНЮ → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Сигналы тревоги для программ P4 и P5 имеют то же значение, что и у программ стерилизации (см. 6.3.3.3 6.3.3.4). Работающая программа может быть при подаче сигнала тревоги остановлена.

Примечания:

- ❖ Сигнал тревоги подается, если температура в камере выходит за рамки допустимого диапазона более чем на 1 минуту

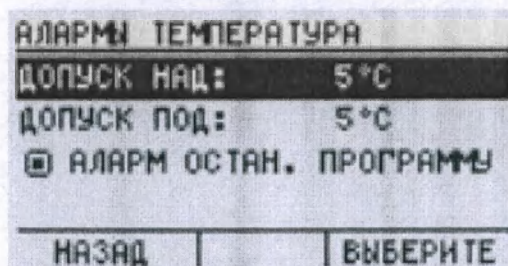


рис. 47

6.3.3.6. ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

✓ HOME → МЕНЮ → ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

Защитный термостат служит для защиты обрабатываемого материала, самого аппарата и его окружения в случае сбоя регулирования или иной неисправности. Измерение и оценку температуры в камере осуществляет независимый блок контроля. Если защитный термостат фиксирует превышение допустимых пределов температуры, нагреватели отключаются от электропитания и нагрев шкафа прекращается.

Доступ к меню ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ защищен паролем (рис. 48).

Заводской предустановленный пароль: 0000

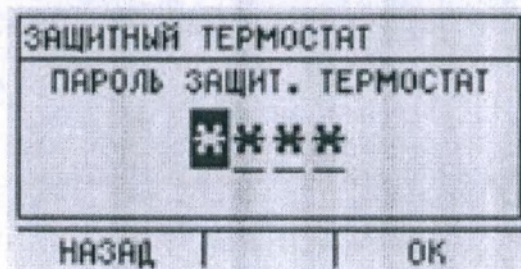


рис. 48

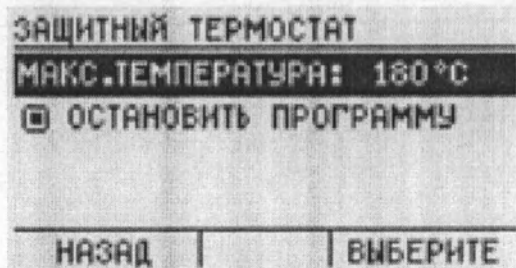


рис. 49

Значение выбора ОСТАНОВИТЬ ПРОГРАММУ описано в таблице ниже:

ОСТАНОВИТЬ ПРОГРАММУ	Действия при выходе температуры за установленные пределы
☒	Отключение нагревательных элементов. Выход температуры за установленные пределы приведет к сообщению об ошибке (см.7). Если это происходит во время работы программы, программа немедленно останавливается.
☐	Отключение нагревательных элементов. Выход температуры за установленные пределы приведет к подаче предупреждения. Если это происходит во время работы программы, программа продолжает работать, хотя нагревательные элементы заблокированы. После самопроизвольного возврата температуры в допустимый диапазон восстанавливается также регулирование температуры согласно настройкам программы.

Таблица 6

СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

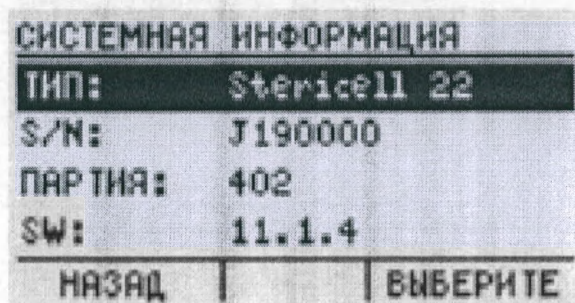


рис. 50

- ТИП – тип аппарата
- S/N – заводской номер
- ПАРТИЯ – количество отработанных программ (общий счетчик для программ сушки и стерилизации)
- SW – версия программного обеспечения
- HW – версия аппаратного обеспечения

6.3.4. МЕНЮ НАСТРОЙКИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ

Доступ к меню НАСТРОЙКИ защищен паролем (рис. 51).

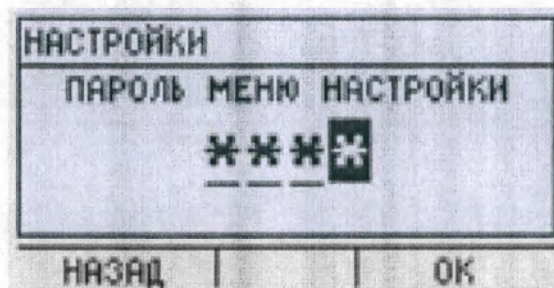


рис. 51

6.3.4.1. ДАТА И ВРЕМЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ДАТА И ВРЕМЯ

Настройки сохраняются и при отключении аппарата от электропитания.

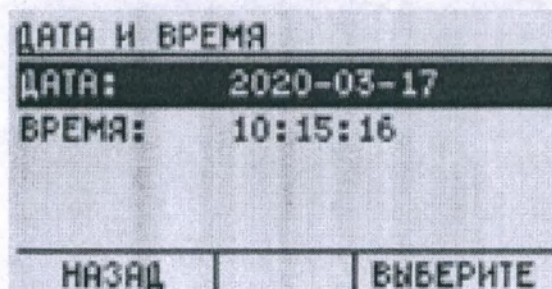


рис. 52

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ДАТА И ВРЕМЯ → ДАТА

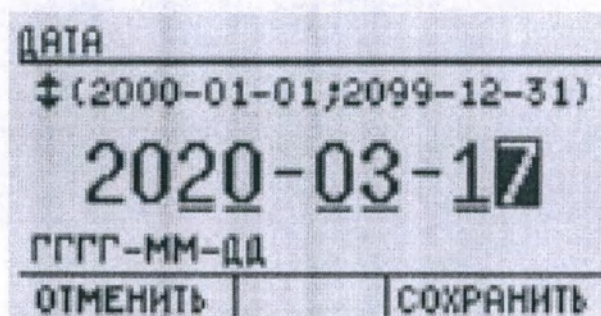


рис. 53

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ДАТА И ВРЕМЯ → ВРЕМЯ

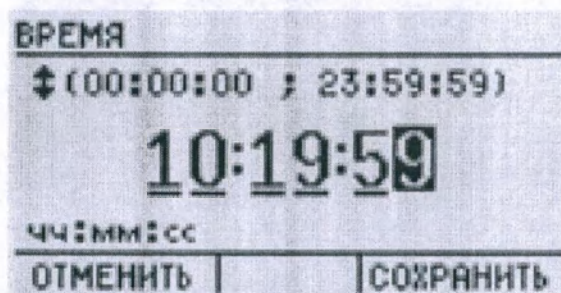


рис. 54

6.3.4.2. НАСТРОЙКИ ВЕНТИЛЯТОРА В КАМЕРЕ АППАРАТА

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ВЕНТИЛЯТОР

Меню служит для настройки работы вентилятора по завершении программы.

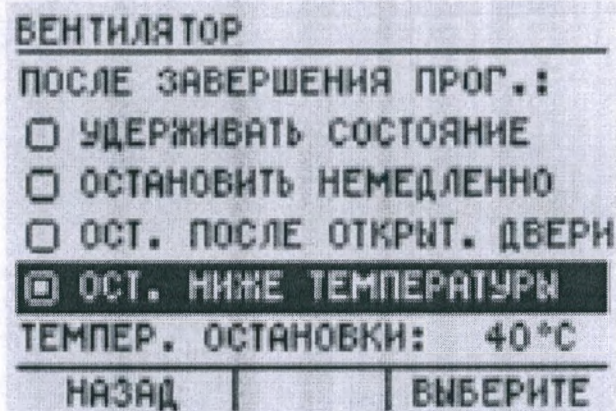


рис. 55

- СОХРАНИТЬ ПОСЛЕДНЕЕ СОСТОЯНИЕ
 - По завершении программы вентилятор продолжает работать.
- ОСТАНОВИТЬ НЕМЕДЛЕННО
 - По завершении программы вентилятор останавливается.
- ОСТАНОВИТЬ ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ
 - Вентилятор останавливается по завершении программы после открытия двери.
- ОСТАНОВИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
 - Вентилятор останавливается по завершении программы после снижения температуры ниже установленной границы.

6.3.4.3. ЗАМОК ДВЕРИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ЗАМОК ДВЕРИ

У аппаратов с проходной (сквозной) конструкцией и однодверных аппаратов, оснащенных электромагнитным механизмом блокировки двери (см. 14.8). Блокировка двери отображается на дисплее иконкой .

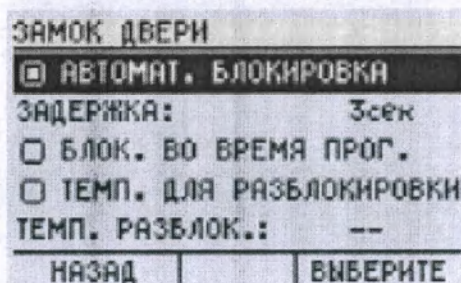


рис. 56

- АВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА
 - После закрытия дверь автоматически блокируется через заданное время (от 3 до 9 секунд).
 - У аппаратов со сквозной конструкцией таким способом блокируется только дверь на стороне загрузки.
- БЛОКИРОВКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ
 - Дверь автоматически блокируется при запуске программы. После успешного завершения программы дверь автоматически разблокируется
 - У аппаратов со сквозной конструкцией таким способом блокируется только дверь на стороне загрузки.
- ТЕРМОБЛОКИРОВКА
 - Дверь разблокируется после снижения температуры ниже установленной границы (ТЕРМОРАЗБЛОКИРОВКА).

Примечание:

- ❖ Заблокированные двери можно открыть одновременным нажатием и удержанием клавиш ↓ и ↑ на панели управления HMI.

6.3.4.3.1. ЗАМОК ДВЕРИ – ПРОХОДНАЯ (СКВОЗНАЯ) КОНСТРУКЦИЯ

Работа дверного замка со стороны загрузки и выгрузки у аппаратов проходной (сквозной) конструкции во время цикла стерилизации показана на рис. 57. Логика дверного замка настроена таким образом, чтобы ни при каких обстоятельствах не было загрязнено пространство аппарата на стороне выгрузки.

Двери со стороны загрузки и выгрузки в определенные моменты цикла стерилизации можно разблокировать (или заблокировать) одновременным нажатием и удержанием клавиш ↓ и ↑ на панели управления HMI. См. «Keypad door lock», рис. 57.

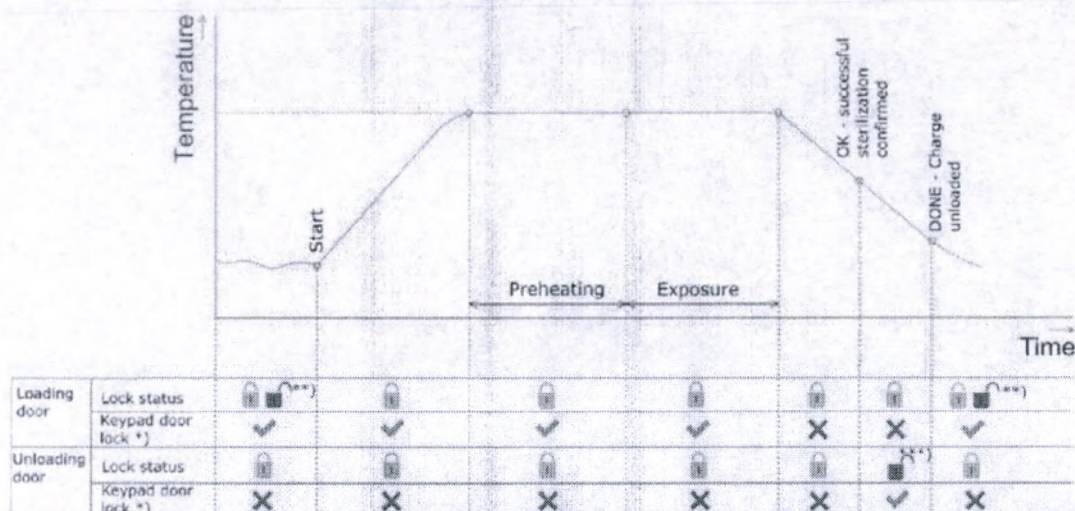


рис. 57

*) Дверь на соответствующей стороне аппарата можно разблокировать (или заблокировать) одновременным нажатием и удержанием клавиш ↓ и ↑ на панели управления.

) Состояние замка зависит от настроенного режима блокировки. *) Если выбран режим ТЕРМОБЛОКИРОВКА, дверь на стороне выгрузки будет заблокирована, пока температура в камере аппарата не упадет ниже установленной температуры.

6.3.4.4. КОММУНИКАЦИЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ

Меню позволяет настроить параметры коммуникации для:

- Подключения аппарата к сети LAN
- Последовательного порта (RS232)
- USB B (Device),

См. рис. 18, рис. 19, рис. 20.

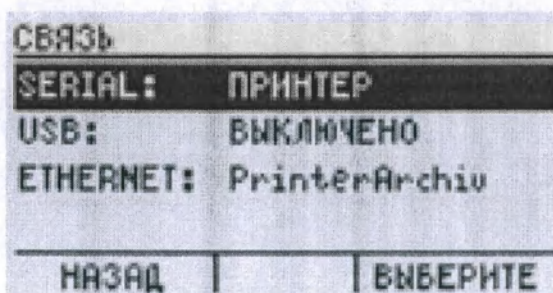


рис. 58

6.3.4.4.1. ETHERNET

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → ETHERNET

Только аппараты с опциональным оснащением, см. 14.10.

Общие инструкции по подключению аппарата к ПК через сеть Ethernet см.6.3.8.

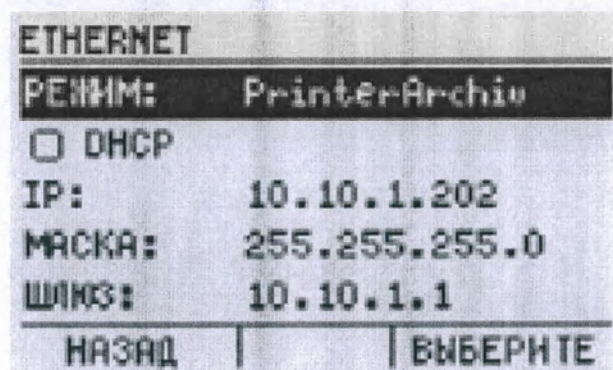


рис. 59

- РЕЖИМ
 - Выключено
 - PrinterArchiv – для программы Printer Archiv
- DHCP
 - Конфигурация аппарата в сети LAN проводится автоматически.
- IP
 - IPv4-адрес устройства.
- МАСКА
 - IPv4 маска сети
- ШЛЮЗ
 - IPv4 шлюз по умолчанию

6.3.4.4.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ

Размещение разъема RS232 зависит от объема аппарата, см.0.

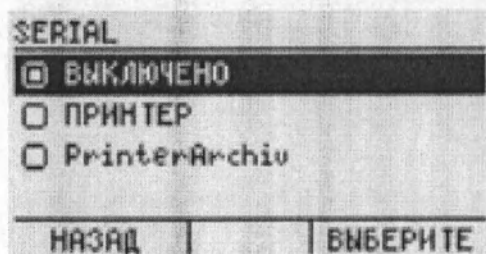


рис. 60

- ВЫКЛЮЧЕНО
- ПРИНТЕР
 - Для принтера EPSON T20-III, см.6.3.4.4.3.
- PrinterArchiv
 - Для программы PrinterArchiv, см.14.5.1.
 -

6.3.4.4.3. ПЕЧАТЬ НА ПРИНТЕРЕ

Для распечатки протоколов служит принтер EPSON T20-III. Подготовьте принтер к работе согласно инструкции по эксплуатации, подключите его к аппарату кабелем RS232, см.0.

В меню настройки коммуникации выберите печать через последовательный порт, см.6.3.4.4.2:

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ
→ ПРИНТЕР

Пример распечатки:

(1) — STERICELL ECO 22
С/Н: J200000
Партия: 15
Программа: S1

(2) — Экспозиция: 28,0 °C, 1 мин.
Нагрев: 1 мин.
Тс: 2,0 °C
Начало: 2020-03-26 11:24:13

(3) — Стабилизация 2020-03-26 11:24:13
PT = 27,5 °C

(4) — Нагрев 2020-03-26 11:25:27
PT = 28,0 °C

(5) — Экспозиция 2020-03-26 11:26:28
PT = 29,6 °C

(6) — Конец 2020-03-26 11:27:28
PT = 29,5 °C

Конец программы S1

Нормальное завершение

(7) — БЕЗ ОШИБОК

Дата, время:

Имя:

Подпись:

рис. 61

- (1) «Шапка» программы.
- (2) Параметры стерилизации
- (3) Подготовительная фаза — нарастание до установленной температуры стерилизации.
- (4) Фаза предварительного нагрева.
- (5) Фаза экспозиции.
- (6) Завершение экспозиции.
- (7) Запись о чрезвычайных ситуациях.

6.3.4.4. USB

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → USB

Размещение разъема USB B (device) зависит от объема аппарата, см.0.

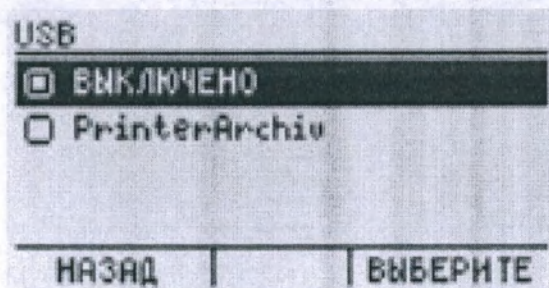


рис. 62

- ВЫКЛЮЧЕНО
- PrinterArchiv
 - Для программы PrinterArchiv.

6.3.4.5. ЗАЩИТА

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ЗАЩИТА

В данном меню можно настроить пароли для:

- доступа к редактированию программ
- доступа к настройкам защитного термостата
- доступа к меню НАСТРОЙКИ

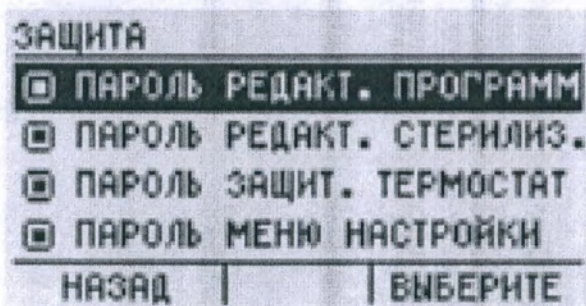


рис. 63

- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ
 - Пароль доступа к редактированию программ сушки P4, P5.
- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ - СТЕРИЛИЗАЦИЯ
 - Пароль доступа к редактированию программ стерилизации S1 - S3.
- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ - ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 - Пароль доступа к настройкам защитного термостата
- ПАРОЛЬ - МЕНЮ НАСТРОЕК
 - Пароль доступа к меню «Настройки».

6.3.4.5.1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ЗАЩИТА → ПАРОЛЬ...

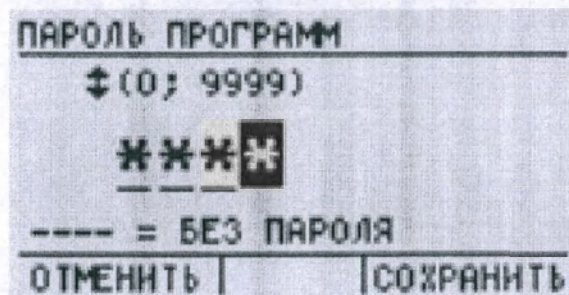


рис. 64

- Цифровой код в диапазоне 0 - 9999.
- Редактирование клавишами „↑“, „↓“, „←“, „→“.
- Ввод «- - -» деактивирует использование пароля для данного элемента меню.

6.3.5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

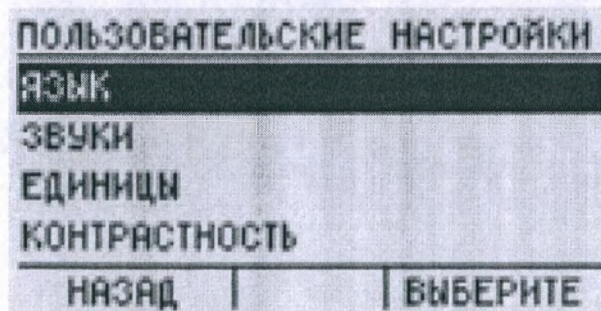


рис. 65

6.3.5.1. ЯЗЫК

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ЯЗЫК

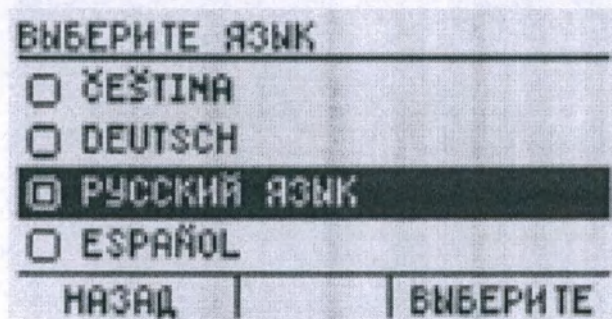


рис. 66

6.3.5.2. ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

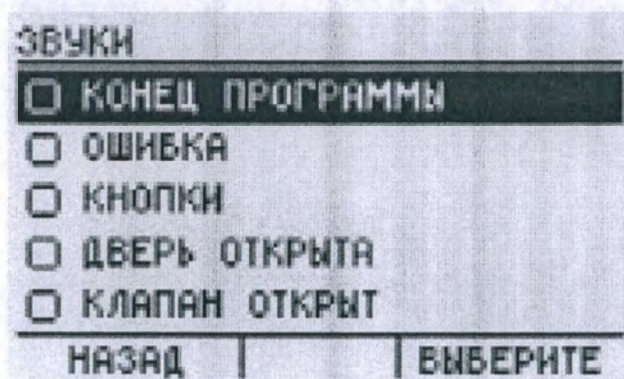


рис. 67

- КОНЕЦ ПРОГРАММЫ
 - Звуковой сигнал о завершении работы программы.
- ОШИБКА
 - Звуковой сигнал об ошибке.
 - Можно отключить нажатием любой клавиши.
- КНОПКИ
 - Звуковые сигналы при нажатии кнопок.
- ДВЕРЬ ОТКРЫТА
 - Звуковой сигнал об открытии двери во время работы программы стерилизации.
 - Можно отключить нажатием любой клавиши.
- КЛАПАН ОТКРЫТ
 - Звуковой сигнал об открытии вентиляционного клапана во время работы программы стерилизации.
 - Можно отключить нажатием любой клавиши.

6.3.5.3. ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

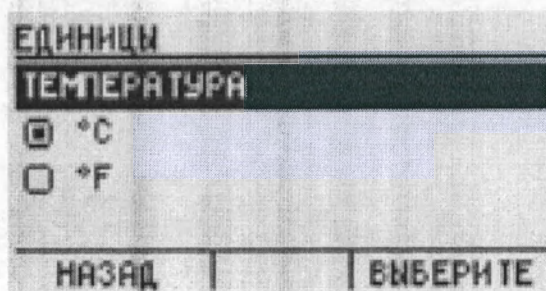


рис. 68

6.3.5.4. КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → КОНТРАСТНОСТЬ

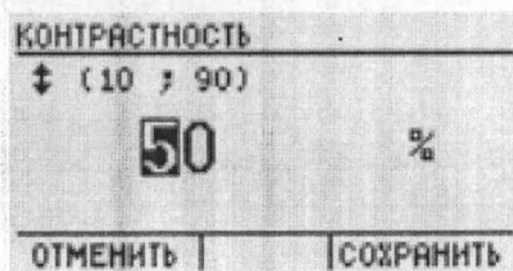


рис. 69

6.3.5.5. ДАТЧИКИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ДАТЧИКИ

В меню отображаются текущие значения температур, измеряемых электроникой аппарата. Могут отображаться предустановленные и не предустановленные значения. Предустановленные значения учитывают коррекцию, проведенную изготовителем во время изготовления аппарата.

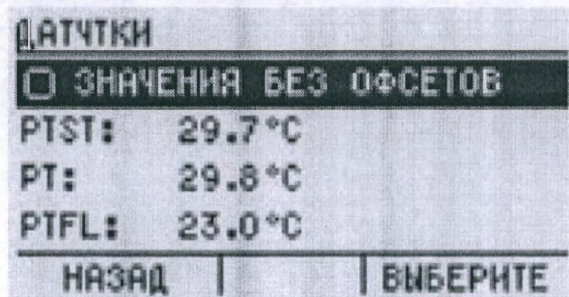


рис. 70

- **ЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ПРЕДУСТАНОВОК**
 - Отображаются значения указанных ниже величин без предустановок.
- **PTST**
 - Текущая температура, измеренная датчиком защитного термостата.
- **PT**
 - Текущая температура, измеренная регулирующим датчиком.
- **PTFL**
 - Текущая температура, измеренная гибким датчиком (опциональное оснащение, см. 14.4)

6.3.6. РЕГУЛИРОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА

Описание функции:

Воздушный клапан служит для вентиляции пространства камеры аппарата, например, при сушке влажного материала.

Регулирование клапанов:

Выполняется при установке аппарата. Рычажок управления воздушного клапана нужно установить в положение «закрыто», а клапан в выпускном отверстии в задней стенке аппарата нужно установить вручную так, чтобы он полностью закрывал вентиляционное отверстие. Ось клапана придерживают плоскогубцами, чтобы она не проворачивалась. Аналогичным способом требуется отрегулировать и клапан во всасывающем отверстии.

Управление клапаном:

Если в аппарат загружен влажный материал с целью его высушивания перед нагревом, необходимо установить клапан в положение «открыто», чтобы при сушке пар мог свободно удаляться из камеры. После высушивания материала необходимо установить клапан в положение «закрыто».

Примечание: Если аппарат работает с открытым воздушным клапаном, хотя не производится сушка влажного материала, происходит избыточное увеличение потребления электроэнергии и при этом в камере не достигается нужная температура.

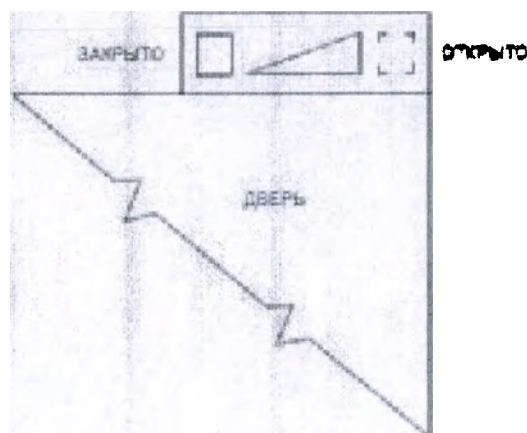


рис. 71

6.3.7. ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДВЕРИ

Снимите весь уплотнитель, начиная от середины снизу. Закрепите новый уплотнитель за загнутую кромку камеры, начиная от середины снизу. Уплотнитель должен заполнить пространство между камерой и внешней частью корпуса.

Проконтролируйте плотность прилегания уплотнителя: при закрытии двери вложите лист бумаги в щель между дверью и камерой и медленно вытаскивайте его. Вы должны почувствовать, что бумага проходит с трудом.

Положение двери можно отрегулировать в четырёх местах:

- слева вверху при помощи болтов с гайками – позиция 3
- слева внизу при помощи болтов с гайками – позиция 4
- справа вверху при помощи болта с внутренним шестигранником – позиция 2
- справа внизу – при ослаблении болта с внутренним шестигранником можно отрегулировать возвратное движение шарнира двери – позиция 1 на эскизе.

У объема 22 на стороне замка двери имеется только один регулировочный болт.

Отрегулируйте дверь таким образом, чтобы после её закрытия резиновый уплотнитель камеры по всему периметру плотно прилегал к металлической панели «плавающей» двери. Для контроля плотности немного приоткройте дверь, вложите лист бумаги в щель между уплотнителем и панелью плавающей двери, закройте дверь и медленно вытаскивайте лист – вы должны почувствовать, что бумага проходит при незначительном усилии.

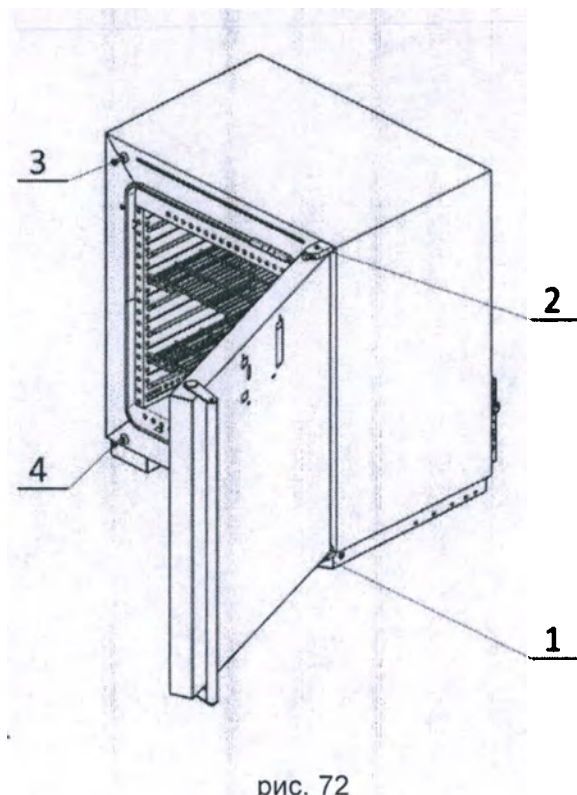
STERICELL® 111

рис. 72

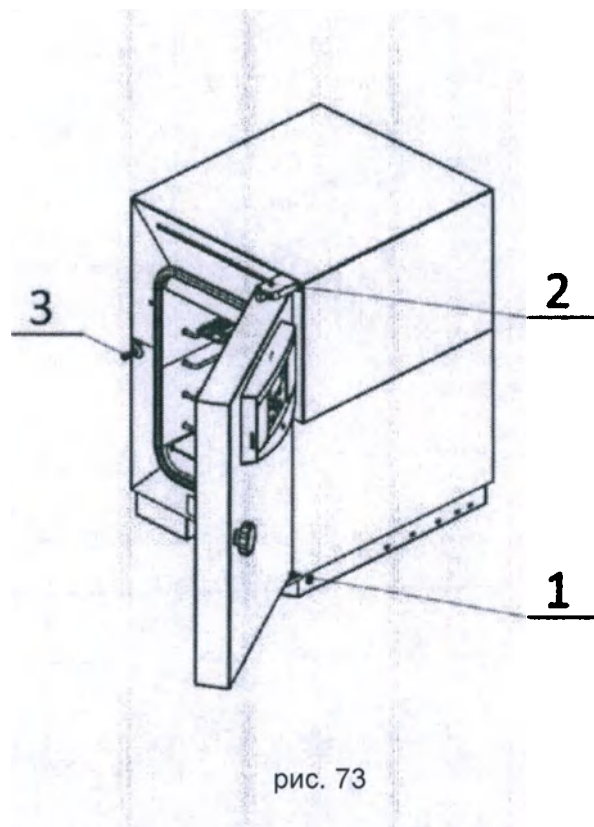
STERICELL® 22

рис. 73

6.3.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ETHERNET

Если аппарат оснащен дополнительным оборудованием согласно 14.10, то его можно подключить к ПК через сеть Ethernet. Для успешного подключения аппарата через сеть Ethernet необходимо выполнить следующие действия:

- Настроить нужный режим коммуникации и необходимые параметры протокола IPv4.
См.6.3.4.4.1.
- В ПК, к которому должен быть подключен аппарат, установить вспомогательную программу «CPR Manager». См. 6.3.8.2.1.
- Подключить аппарат к ПК через сеть Ethernet. Убедиться, что установлен доступ к аппарату с ПК через сеть Ethernet.
См. 6.3.8.1.
- Во вспомогательной программе «CPR Manager» провести необходимую конфигурацию для вновь подключенного аппарата.
См. 6.3.8.2.2.
- В пользовательском меню программы в ПК добавить вновь подключенный аппарат.
См. инструкцию либо подсказки в соответствующей программе.

6.3.8.1. ПРОВЕРКА ДОСТУПА К АППАРАТУ ЧЕРЕЗ СЕТЬ ETHERNET

1. Отметьте IPv4-адрес аппарата.
2. Откройте в ПК командную строку (cmd.exe).
3. Введите в командную строку **ping xxx.yyy.zzz.qqq**. ("xxx.yyy.zzz.qqq" это IPv4-адрес аппарата)
4. Подтвердите нажатием клавиши ENTER.
5. Проверьте результат. Если аппарат доступен, результат будет подобен изображенному на рис. 74. Это требуемое состояние.
6. Если аппарат доступен, результат будет подобен изображенному на рис. 75. Это нежелательное состояние. Распространенные причины данного состояния:
 - а) Аппарат либо ПК неправильно подключены к сети Ethernet.
(неисправные кабели либо разъемы, штекеры не вставлены в гнезда до упора).
 - б) В аппарате неправильно настроены параметры протокола IPv4 (см.6.3.4.4.1).
 - с) Аппарат и ПК подключены к разным компьютерным сетям, у которых нет разрешения на коммуникацию друг с другом.
 - д) Подключение к аппарату блокируется брандмауэром Windows либо одним из элементов локальной сети (коммутатор, маршрутизатор).



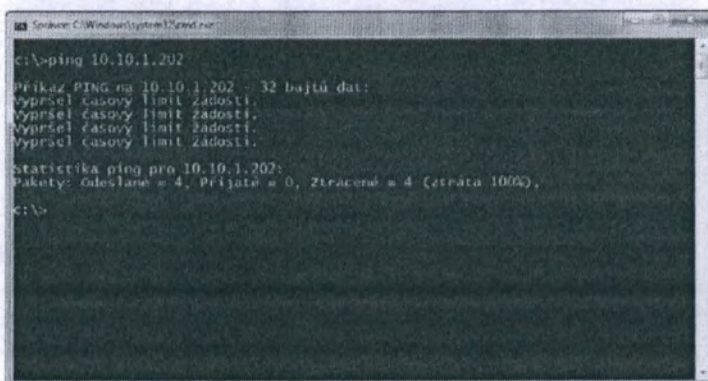
```
С:\>ping 10.10.1.1

ПРИКАЗ PING на 10.10.1.202 - 32 байта дат:
Одповеd од 10.10.1.1: байты=32 cas < 1ms TTL=64
Одповеd од 10.10.1.1: байты=32 cas < 1ms TTL=64
Одповеd од 10.10.1.1: байты=32 cas < 1ms TTL=64
Одповеd од 10.10.1.1: байты=32 cas < 1ms TTL=64

Статистика ping про 10.10.1.1:
Pакеты: Oтслaнo = 4, Пpиятo = 4, Зтpачeнo = 0 (зтpата 0%).
Пpиблизная доба до пpиятия oдзвoв в миллисекундах:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Прoмep = 0ms

С:\>
```

рис. 74: Аппарат доступен, все в порядке.



```
С:\>ping 10.10.1.202

ПРИКАЗ PING на 10.10.1.202 - 32 байта дат:
Выпpсел casовы лимит зaдoстти.
Выпpсел casовы лимит зaдoстти.
Выпpсел casовы лимит зaдoстти.
Выпpсел casовы лимит зaдoстти.

Статистика ping про 10.10.1.202:
Pакеты: Oтслaнo = 4, Пpиятo = 0, Зтpачeнo = 4 (зтpата 100%).

С:\>
```

рис. 75: Аппарат недоступен, проблема.

6.3.8.2. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА CPR MANAGER

Вспомогательная программа от компании Lantronix Inc.

6.3.8.2.1. УСТАНОВКА

Программу можно скачать на нашем веб-сайте:

<https://www.bmt.cz/podpora-eco-line>

Программу можно также скачать на веб-сайте производителя (страница „Download Software“):

<https://www.lantronix.com/products/com-port-redirector/>

Рекомендуем устанавливать программу на нужный ПК в режиме администратора.

Если на нужном ПК уже установлена программа «CPR Manager» от фирмы Lantronix, нет необходимости устанавливать программу повторно.

Если на нужном ПК уже установлена программа «CPR Manager» от фирмы Lantronix, однако программу необходимо по какой-то причине переустановить или обновить, то производитель программы рекомендует вначале вручную удалить предыдущую версию программы с помощью стандартной панели Windows «Установка и удаление программ» (в Windows10 для этого используется панель «Программы и компоненты»), и только после этого устанавливать новую версию программы.

6.3.8.2.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Lantronix Inc. предоставляет базовую инструкцию по использованию программы «CPR Manager», но только на английском языке.

Инструкцию можно скачать на нашем веб-сайте:

<https://www.bmt.cz/podpora-eco-line>

Инструкцию можно также скачать на веб-сайте производителя (страница „Documentation/Firmware“):

<https://www.lantronix.com/products/com-port-redirector/>

Программа «CPR Manager» используется для создания виртуального COM-порта, который связан с соответствующим аппаратом. Затем через этот виртуальный COM-порт с данным аппаратом могут коммуницировать программы с ПК.

Данную программу необходимо включать и использовать только в том случае, если требуется добавить или удалить виртуальный COM-порт либо изменить свойства существующих виртуальных COM-портов. Во время стандартной работы аппарата включать программу не требуется.

Данную программу рекомендуется запускать на ПК всегда в режиме администратора.

Краткая инструкция по созданию виртуального COM-порта:

1. Аппарат должен быть доступен с ПК через сеть Ethernet (см. 6.3.8.1).
2. Откройте программу «CPR Manager». См.рис. 76.
В списке «Com Port List» («Список COM-портов») отображаются все обнаруживаемые COM-порты ПК. Если возле COM-порта есть пометка «Inaccessible», это означает, что данный COM-порт уже используется для иных целей и не может использоваться программой «CPR Manager».

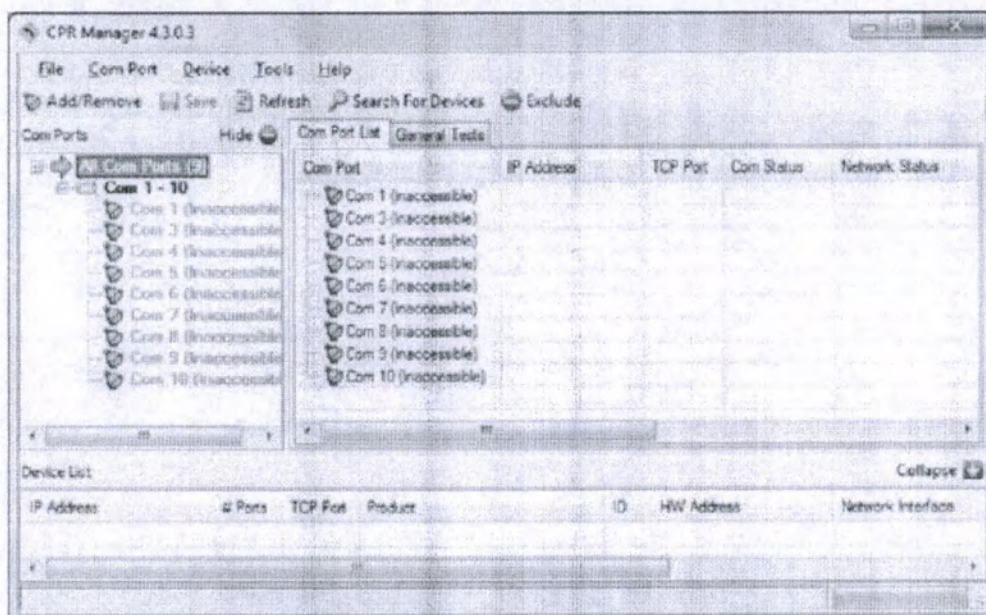


рис. 76

1. В программе «CPR Manager» кликните «Search For Devices» («Поиск устройств»). См. рис. 77. Программа попытается найти все устройства, обнаруживаемые в сети Ethernet.

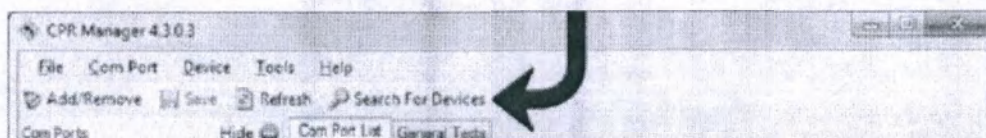


рис. 77

2. Список найденных устройств отображается в нижней части окна программы «CPR Manager» на вкладке «Device List» («Список устройств»). См.рис. 78.
 - Нужный аппарат можно идентифицировать по его IP-адресу. Как узнать IP-адрес аппарата см. 6.3.4.4.1.
 - Если нужного аппарата нет в списке найденных устройств, необходимо проверить доступность аппарата на ПК. См. 6.3.8.1.

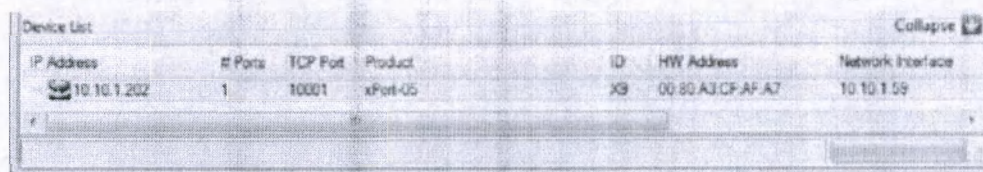


рис. 78

3. В программе «CPR Manager» нажмите на кнопку «Add/Remove» («Добавить/удалить»). См.рис. 79. Откроется диалоговое окно. См. рис. 80.

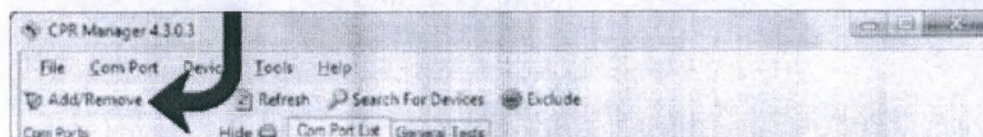


рис. 79

4. В диалоговом окне (см. рис. 80) можно отметить COM-порты, которые будут использоваться программой «CPR Manager» в ПК в качестве виртуальных COM-портов для аппаратов. После выбора нужных COM-портов необходимо подтвердить выбор кнопкой ОК.

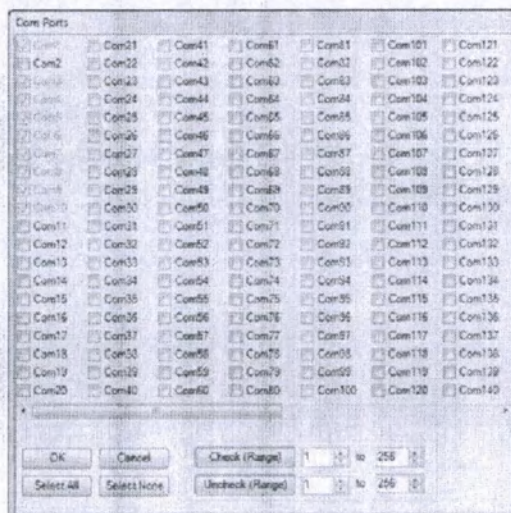


рис. 80

5. Новые COM-порты в программе «CPR Manager» особым образом выделяются в общем списке обнаруженных COM-портов. При нажатии на соответствующий COM-порт отображаются настройки данного виртуального COM-порта. См.рис. 81.

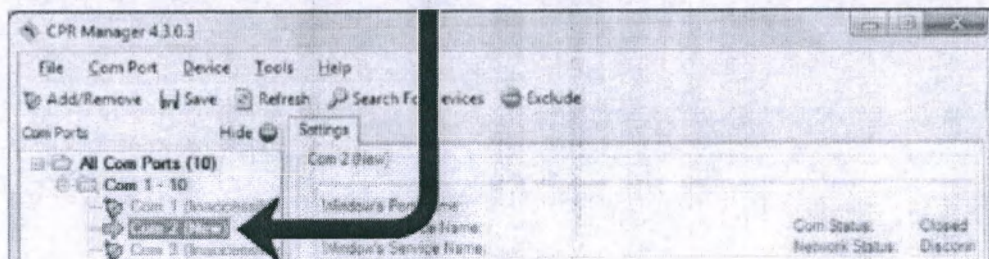


рис. 81

6. В настройках соответствующего виртуального COM-порта нужно ввести в таблицу «Service-Host-TCP Port» соответствующую информацию об аппарате, которым вы будете управлять через данный виртуальный COM-порт. Необходимая информация находится в «Device List» («Список устройств»). См. рис. 82.

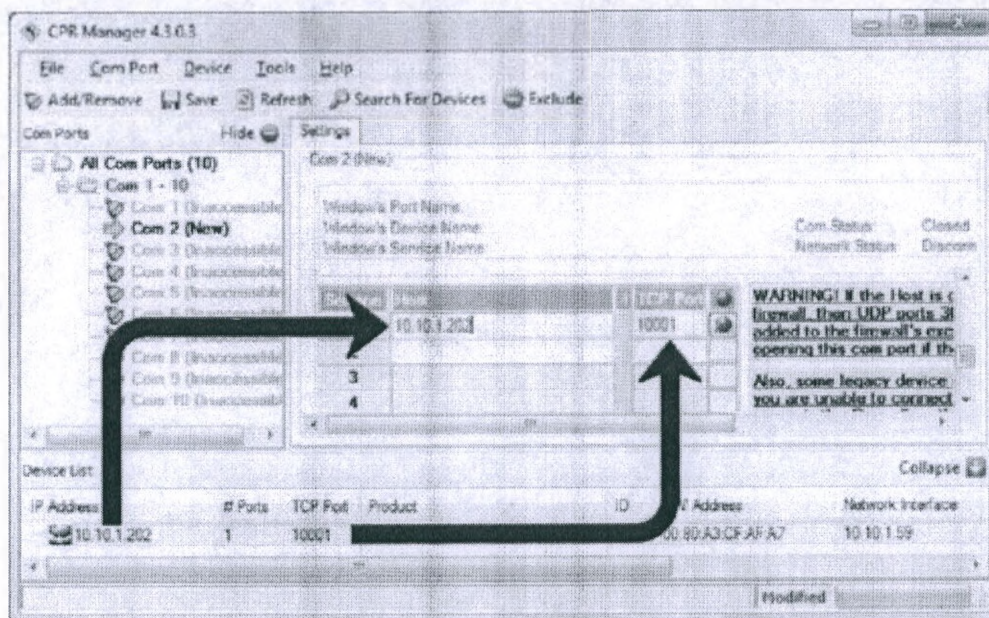


рис. 82

7. Внесенные изменения необходимо сохранить с помощью кнопки «Save». См. рис. 83.

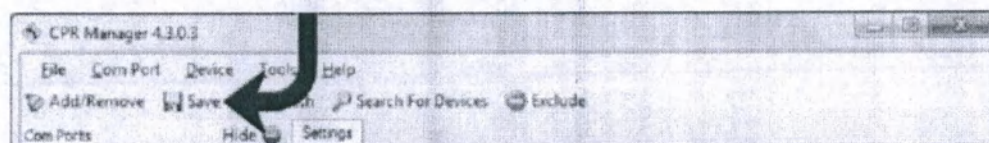


рис. 83

8. После сохранения изменений сразу отображается новый виртуальный COM-порт, соответствующий конкретному аппарату (IP-адресу данного аппарата).

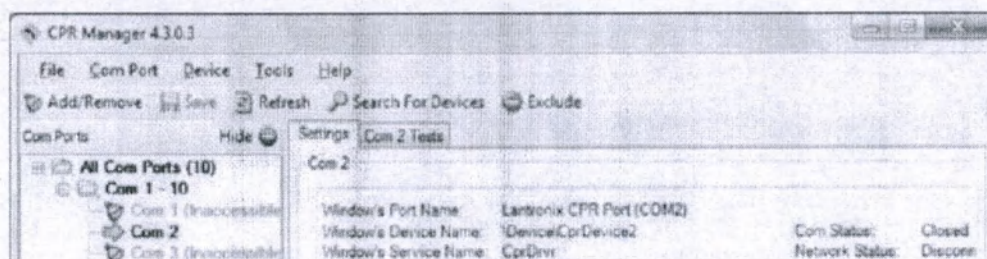


рис. 84

9. На этом процесс создания нового виртуального COM-порта завершен. Можно закрыть программу «CPR Manager». Изменения будут сохранены.

7. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

7.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если устройство логического управления аппарата выявляет проблему, в зависимости от степени важности проблемы отображается сигнал **ОШИБКА** либо **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**. Для оперативного информирования о состоянии аппарата служат LED-индикаторы на панели управления. См. таблица ниже.

Ошибки и предупреждения отображаются на дисплее (рис. 85). Каждую отображенную ошибку и предупреждение необходимо подтвердить нажатием кнопки ОК.

LED-индикаторы состояния аппарата:

Цвет LED-индикатора	Значение	Описание
ЗЕЛЕНый	ОК	Аппарат в норме. Никаких ошибок не выявлено.
ОРАНЖЕВый	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выявлена проблема, которая не имеет принципиального значения для основной функции аппарата. Если программа работает, ее работа будет продолжаться.
КРАСНый	ОШИБКА	Выявлена серьезная проблема, которая имеет принципиальное значение для безопасности либо эксплуатационных характеристик аппарата. Если программа работает, ее работа будет автоматически остановлена. LED-индикатор светится, пока не устранена причина ошибки и не нажата кнопка ОК (рис. 85).

Таблица 7

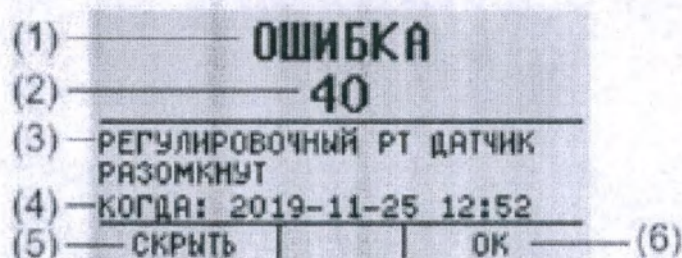


рис. 85

- (1) Степень важности – ОШИБКА или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
- (2) Идентификационный номер
- (3) Краткое описание
- (4) Время выявления

- (5) Контекстная кнопка для подавления сообщения об ошибке - нажатие этой кнопки скрывает сообщение. Сообщение можно отобразить снова, нажав кнопку ОК, см.(6) рис. 21.
- (6) Кнопка подтверждения. После устранения причины ошибки необходимо нажать эту кнопку, только тогда ошибка считается устраненной.

Классификация сообщений об ошибках:

Идентификационный номер сообщения об ошибке	Степень важности	Тип проблемы
1 - 500	ОШИБКА	Ошибка ПЛК (панели регулирования аппарата).
501 - 1000	ОШИБКА	Ошибка HMI (панели управления аппарата).
507, 508	по выбору пользователя	Выход за допустимые пределы температуры – защитный термостат.
1001 - 1500	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение ПЛК.
1009, 1010, 1011, 1012 1026, 1027, 1028, 1029	по выбору пользователя	Выход за допустимые пределы контролируемых физических величин в камере аппарата – сигнал тревоги.
1501 - 2000	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение HMI.

Таблица 8

7.2. УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

7.2.1. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ОШИБКИ

- Отключите аппарат от электросети и снова подключите.
- Если данная ошибка повторяется регулярно или если аппарат работает нестабильно и после перезапуска, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

7.2.2. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ

- Прочтите описание предупреждения и, если возможно, устраните причины, вызвавшие предупреждение. Подтвердите кнопкой ОК.
- Если причины устранены, но предупреждение по-прежнему отображается, отключите аппарат от электросети и снова подключите.
- Если данное предупреждение отображается после устранения всех возможных причин, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

7.2.3. ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОШИБКАХ

№	Описание
507	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗАЩИТНОГО ТЕРМОСТАТА
	Компонент: HMI
	Степень важности: Настраивается оператором в меню ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ, см.6.3.3.6

		Причина: Температура в камере аппарата превысила установленный верхний предел защитного термостата. Действия: 1. Проверьте настройки защитного термостата. Если установлен слишком низкий верхний предел температуры защитного термостата с точки зрения параметров данной программы, установите более высокий предел температуры. 2. Если защитный термостат настроен с достаточным запасом относительно параметров работающей программы и тем не менее был активирован, обратитесь в авторизованный сервисный центр.
1011 НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ		
Компонент: PLC		
Степень важности:		Настраивается оператором в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ. Если сигнал тревоги должен остановить программу, степень важности ОШИБКА. Если сигнал тревоги должен только обратить внимание на выход за предел, степень важности ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
Причина:		Температура в камере аппарата опустилась в данном сегменте ниже нижнего предела сигнала тревоги для температуры, настроенного в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ.
Действия:		1. Проверьте, правильно ли закрыта дверь аппарата. 2. Проверьте настройки нижнего предела сигнала тревоги для температуры в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, при необходимости измените настройки с учетом технических параметров аппарата (см.8). 3. Если проблема не устранена, обратитесь в авторизованный сервисный центр.
1012 ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ		
Компонент: PLC		
Степень важности:		Настраивается оператором в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ. Если сигнал тревоги должен остановить программу, степень важности ОШИБКА. Если сигнал тревоги должен только обратить внимание на превышение предела, степень важности ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
Причина:		Температура в камере аппарата превысила в данном сегменте верхний предел сигнала тревоги для температуры, настроенный в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ.
Действия:		1. Проверьте настройки верхнего предела сигнала тревоги для температуры в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, при необходимости измените настройки с учетом технических параметров аппарата (см.8). 2. Если проблема не устранена, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Таблица 9

8. ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

STERICELL® ECO (SC)											
Технические параметры											
Внутреннее пространство	объем	л	22	55	55-2	111	111-2	222	222-2	404	404-2
	ширина	мм	240	400	400	540	540	540	540	540	540
	глубина	мм	320	370	370	370	370	520	520	520	520
	высота	мм	300	350	350	530	530	760	760	1415	1415
Габаритные размеры (включая дверь, ручку, опоры N, ролики K и распределительный щит R)	ширина	макс. мм	406	620	620/870R	760	760/1010R	760	760/1010R	760	760/1010R
	глубина	макс. мм	560	680	660	680	660	830	810	790	810
	высота	макс. мм	610N	680N	680N	860N	860N	1090N	1110N	1910K	1910K
	диаметр вентиляционного патрубка наружный/внутренний	мм	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49
Упаковка основная	ширина	при бл. мм	500	700	-	830	-	820	-	830	-
	глубина	при бл. мм	720	760	-	750	-	890	-	860	-
	высота (включая поддон)	при бл. мм	810	880	-	1060	-	1260	-	2085	-
Упаковка – ящик	ширина	при бл. мм	730	800	940	830	1330	940	1330	910	1330
	глубина	при бл. мм	780	840	960	910	1010	960	1010	970	1010
	высота (включая поддон)	при бл. мм	855	900	1310	1085	1575	1310	1575	2125	2125
Сетчатые полки/обычные полки	макс. количество	шт	4	4	4	7	7	10	10	19	19
	стандартная комплектация	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	минимальное расстояние между сетчатыми полками	мм	60	70	70	70	70	70	70	70	70
	полезная площадь	мм	185×265	380×335	380×335	520×335	520×335	520×485	520×485	520×485	520×485
Макс. допустимая нагрузка для сетчатых полок *)	на 1 сетку	кг	10	20	20	20	20	30	30	30	30
	на полку	кг	10	20	20	20	20	30	30	30	30
	всего внутри аппарата	кг	25	50	50	50	50	70	70	100	100
Количество наружных металлических дверей		шт	1	1	2	1	2	1	2	1	2

Вес	нетто	при бл. кг	31	55	60	75	80	100	105	150	160
	брутто (осн. упаковка)	при бл. кг	36	66	71	87	92	116	121	175	185
Электропитание - сеть 50/60 Гц	макс. потребляемая мощность	кВт	0,96	1,3	1,9	1,9	2,5	1,9	3,7	3,7	5,5
	потребляемая мощность в дежурном режиме [stand by]	Вт	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ток при напряжении **)	A	4,2	5,6	8,3	8,3	10,6	8,3	5,6	5,6	8,3
		B	230	230	230	230	230	230	400/3NPE	400/3NPE	400/3NPE
	ток при напряжении **)	A	8,4	11,3	16,6	16,6	21,2	16,6	19	19	28
		B	115	115	115	115	115	115	115/3PE	115/3PE	115/3PE
Уровень шума		дБ	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<58	<58
Степень защиты			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Данные о температуре											
	объем	л	22	55	55-2	111	111-2	222	222-2	404	404-2
Рабочая температура	от 10°C выше температуры окружающей среды	до °C	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Отклонения от рабочей температуры при закрытых клапанах и двери (DIN 12 880, часть 2)	в пространстве	°C	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5
	во времени	± °C	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Максимальное отклонение реальной температуры от установленной 160 - 180 °C ***)		°C	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5
Кратность воздухообмена при температуре:	250°C	h ⁻¹	45	45	45	49	49	24	24	18	18
Теплопотери	250°C	Вт	420	590	590	760	760	990	990	1940	1940

Таблица 10

Примечание:

Все технические данные действительны при температуре окружающей среды 22 °C и колебании напряжения питания ± 10 % (если не указано иное). Прочие параметры см. глава 8.1 – Подключение к электросети.

*) Сетчатые полки могут быть заполнены приблизительно до 50% поверхности, по мере возможности так, чтобы обеспечивалась равномерная циркуляция воздуха внутри камеры.

**) Напряжение сети указано на шильдике аппарата.

***) Действительно при закрытых вентиляционном клапане и двери при полезном пространстве, указанном в главе 5.2, при двухдверной конструкции – см. глава 14.9.

8.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Базовые параметры:	
Система напряжения:	230 В/50 (60) Гц 400 В/50 (60) Гц, 3NPE; 115 В/50 (60) Гц 115 В/50 (60) Гц, 3PE
(жирным шрифтом обозначена стандартная конструкция)	
Колебания напряжения в сети:	±10 %
Класс защиты от поражения электротоком при прикосновении:	I
Разделение внешних контуров: – двойная изоляция	
Класс защиты согласно EN 60529:	IP20
Категория перенапряжения согласно (IEC 664 – EN 61010): – II при степени загрязнения 2	
Используемые предохранители:	См. соответствующие схемы в Инструкции по наладке
У аппаратов с трёхфазным питанием устройство подключения электропитания должно быть оснащено выключателем либо защитным автоматом для отключения, который должен быть: – частью электропроводки здания, – расположен в непосредственной близости от аппарата, легко доступен для оператора, – соответствующим образом обозначен, – установленных параметров согласно требованиям нормативов IEC 60947-1 и IEC 60947-3.	
Условия окружающей среды:	
– температура:	От +5 °C до +40 °C
– максимальная относительная влажность:	80 % при температуре до 31 °C
– максимальная высота над уровнем моря:	3000 м

Таблица 11

9. ЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ АППАРАТА

Перед чисткой аппарат необходимо отключить от электропитания и дать ему достаточно охладиться. Внутренние стенки камеры и наружные поверхности аппарата мойте водой с моющим средством или с подходящими химическими чистящими средствами. Абразивные чистящие средства могут поцарапать металлические поверхности.

Для очистки внешнего корпуса камеры нужно вынуть внутренние стенки камеры следующим способом:

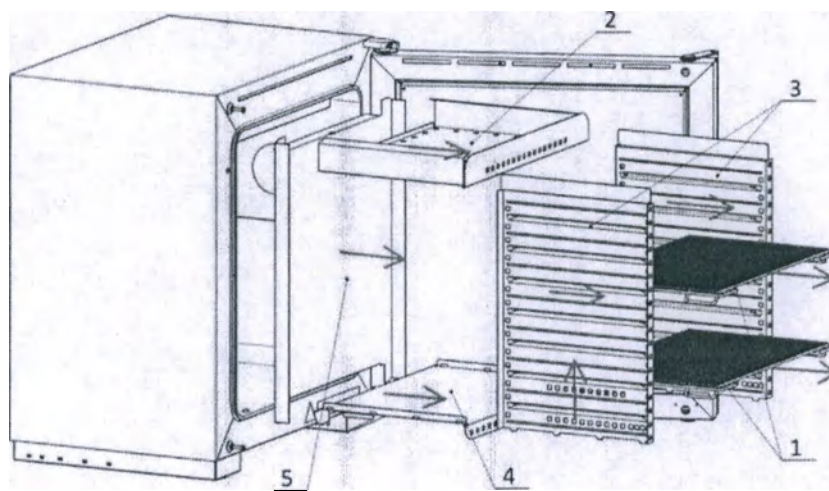


рис. 86

Выдвиньте сетчатые полки (1) и верхнюю стенку (2) камеры из аппарата, выньте боковые стенки (3), дно (4) и заднюю стенку (5). После чистки выполните сборку в обратном порядке. Следите за тем, чтобы дно и боковые стенки были правильно насажены на четыре выступа в передней части камеры.

В случае попадания загрязнённого материала в камеру аппарата пользователь несёт ответственность за тщательное обеззараживание всех загрязнённых поверхностей соответствующим одобренным дезинфицирующим средством.

Шкафы объемом 22:

Отвинтите винты в задней части потолка и дна камеры. Осторожно выдвигая в направлении к двери, освободите и выньте стенки из аппарата (ослабив крепежный винт дна камеры, выньте заднюю стенку). При обратной установке дна засуньте передний изгиб дна под держатель нагревательного элемента и закрепите дно винтом. При обратной установке потолка надвиньте заднюю часть потолка на держатель датчика, передний изгиб потолка надвиньте на держатель потолка и закрепите винтом.

Прежде чем использовать иные методы чистки и обеззараживания, кроме рекомендованных в данной Инструкции, необходимо выяснить у изготовителя, не может ли данный метод повредить оборудование.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

10.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СТАНДАРТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации аппарата регулярно контролируйте его работу. При выявлении каких-либо недостатков в работе аппарата или несоответствия функций аппарата данной Инструкции по эксплуатации обратитесь в авторизованный сервисный центр ВМТ.

В процессе стандартной эксплуатации аппарата выполняются следующие операции:

- проверка уплотнителя двери, при необходимости его замена, см. глава 6.3.7.
- проверка настроек двери, см. глава 6.3.7.
- проверка работы вентилятора, см. глава 6.3.4.2
- проверка работы защитного термостата, см. глава 6.3.3.6.
- проверка работы микропереключателей двери и клапана, см. главы 6.3.2.3 и 6.3.2.4.
- контроль функциональности и параметров
- контроль температуры несколькими датчиками в определенных точках полезного пространства внутренней камеры аппарата
[температура везде должна быть $\geq (T_{SET}-1)$]
- тест стерилизации в определенных точках полезного пространства внутренней камеры аппарата с помощью химических индикаторов стерилизационного воздействия
- примерно 1 раз в год замена HEPA-фильтра, если он используется в аппарате.

10.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ АВТОРИЗОВАННЫМ СЕРВИСОМ КОМПАНИИ ВМТ

Операции, выполняемые сервисным техником, которые должны проводиться не реже раза в год:

- калибровка датчика PT100, см. Инструкция по наладке
- контроль предустановок температуры, при необходимости их корректировка, см. Инструкция по наладке.
- операции, необходимые согласно местным законам и нормативам.

10.3. КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Тепловые шкафы предназначены для работы в стандартной (нормальной) среде. Изготовитель рекомендует периодичность контрольных проверок 1 раз в год, если местными нормативами не установлено иное.

Контрольные операции:

- Осмотр электроустановок, в первую очередь вводного кабеля, соединительных клемм и защитной клеммы. Проверяется целостность изоляции проводов (нет ли протирания, прогорания и т. д.) и надежность закрепления проводов в клеммах.
- Измерение сопротивления защитного соединения (должно быть $<0,1$ Ом, сопротивление вводного кабеля не учитывается).
- Измерение контактного тока (тока утечки).

Если шкаф эксплуатируется в нестандартной среде, проверка должна проводиться в соответствии с местными нормативами.

11. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантийный срок оговаривается в договоре купли-продажи. Гарантия распространяется на дефекты производства или использованного материала при условии, что:

- изделие установлено и используется в строгом соответствии с данной Инструкцией по эксплуатации.
- дефект не был вызван недостаточным техническим обслуживанием, непрофессиональным вмешательством в конструкцию аппарата или внешними воздействиями.

Гарантия не распространяется на естественный износ материала и расходные материалы - уплотнители дверей, расходные материалы для записывающего оборудования, аккумуляторы и т. д.

При выявлении дефекта необходимо обратиться к продавцу оборудования. Укажите наименование и тип аппарата, его заводской номер и то, как дефект проявляется (сообщение об ошибке, отчет на принтере). Если условия гарантии соблюдены, то по усмотрению сервисного центра будет проведен бесплатный ремонт либо замена неисправной детали. Компания BMT гарантирует, что в течение 10 лет с момента появления аппарата на рынке у нас будет в наличии вся техническая документация и все запасные части, так что в течение указанного периода времени мы сможем обеспечить безопасное и исправное состояние аппарата.

По окончании указанного периода компания BMT сможет обеспечить безопасное и исправное состояние аппарата только на основании нового договора. Компания BMT согласно Директиве ЕС № 85/374/ЕЕС (в Чешской республике закон № 59/1998 Sb.) несет ответственность за любой ущерб, вызванный дефектом изделия, в течение 10 лет с момента его появления на рынке.

12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Аппарат готовит к транспортировке специально уполномоченное лицо. Аппарат необходимо транспортировать и хранить в оригинальной упаковке. Если вы возвращаете аппарат изготовителю (например, для ремонта или замены в рамках рекламации), используйте оригинальную упаковку. В противном случае вы берете на себя ответственность за любое повреждение при транспортировке, и изготовитель вправе требовать от вас компенсацию за необходимый ремонт. Если аппарат уже эксплуатировался, перед транспортировкой или хранением он должен быть высушен, включая все его компоненты.

12.1. ДОЛГОВРЕМЕННОЕ СКЛАДИРОВАНИЕ

Аппарат можно хранить при температуре в пределах от 0 °C до 40 °C.



12.2. ТРАНСПОРТИРОВКА

Аппарат можно перевозить при диапазоне температур от -20 до +70°C. Время перевозки рекомендуется сократить до необходимого минимума (длительное воздействие предельных температур может сократить срок службы некоторых компонентов).



13. УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ И АППАРАТА

Поддон: утилизация на мусоросжигательном заводе

Картон: перерабатываемые отходы

Аппарат, подлежащий утилизации:

Для государств-членов Европейского Союза:

Изделие, которое подлежит утилизации и которое помечено символом:



не может быть утилизировано вместе с бытовыми отходами и подпадает под действие директивы WEEE (об утилизации электрического и электронного оборудования).

Для правильной утилизации электрического и электронного оборудования запросите подробную информацию у вашего поставщика.

Для стран за пределами Европейского Союза:

Вышеуказанный символ действителен только в странах Европейского Союза. Для правильной утилизации электрического и электронного оборудования запросите подробную информацию у местных органов власти или поставщика оборудования.

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ОПЦИОНАЛЬНОЕ) ОСНАЩЕНИЕ

ВНИМАНИЕ: Кабели, поставляемые вместе с аппаратом для подключения электрооборудования в камере либо подключаемые к этому оборудованию, необходимо в случае неисправности заменять кабелями, изготовленными компанией BMT Medical Technology s.r.o.

14.1. ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50 и 100 мм

Стандартное расположение проходных изоляторов - примерно посередине боковой (правой либо левой) стенки камеры. Проходные изоляторы металлические, с внешней стороны закрываются специальными пластиковыми заглушками, которые позволяют протянуть провода, шланги и т.д. из внешнего пространства в камеру.

Рекомендация: желательно, чтобы аппарат был оснащен проходным изолятором соответствующего размера в случае, если пользователь намеревается измерять температуру внутри камеры при помощи датчиков, подключенных к внешнему независимому измерительному прибору. Соединительные провода можно протянуть через проходной изолятор.

Шафы объемом 22 оснащены только проходными изоляторами диаметром 25 и 50 мм.

14.2. БЛОКИРОВКА ДВЕРИ

Замок расположен в верхней части передней поверхности двери вблизи от запорного механизма.

14.3. ЛЕВАЯ ДВЕРЬ

Зеркально-симметричная конструкция правой двери.

14.4. ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ100

Гибкий подвижный датчик используется для измерения температуры материалов непосредственно в камере. Можно подключить 1 гибкий датчик. Данные о температуре с этого датчика отображаются на дисплее.

14.5. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПО ДЛЯ ПК

14.5.1. ЗАПИСЫВАЮЩЕЕ ПО ДЛЯ ПЕЧАТИ – PRINTER ARCHIV – ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS

Программа Printer Archiv предназначена для записи данных с вывода на печать. Служит в качестве непосредственной замены принтера. Запись осуществляется в файл на диск ПК и предоставляет более широкие возможности использования записанного протокола, включая архивирование и распечатку на любом принтере, подключённом к ПК. Сбор данных обеспечивается работающей в фоновом режиме службой PrinterArchiv Service.

Для установки и нормальной работы программы достаточно обычного ПК с операционной системой Windows XP и более новыми версиями. Для каждого подключённого аппарата требуется один свободный порт RS 232 (COM). Максимальная длина соединительного кабеля – 15 м. Подробные сведения о требованиях к аппаратному обеспечению вам предоставит поставщик оборудования.

14.6. НЕРА-ФИЛЬТР

14.6.1. РАЗМЕЩЕНИЕ НЕРА-ФИЛЬТРА, РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРА, ФИЛЬТРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

STERICELL® 111

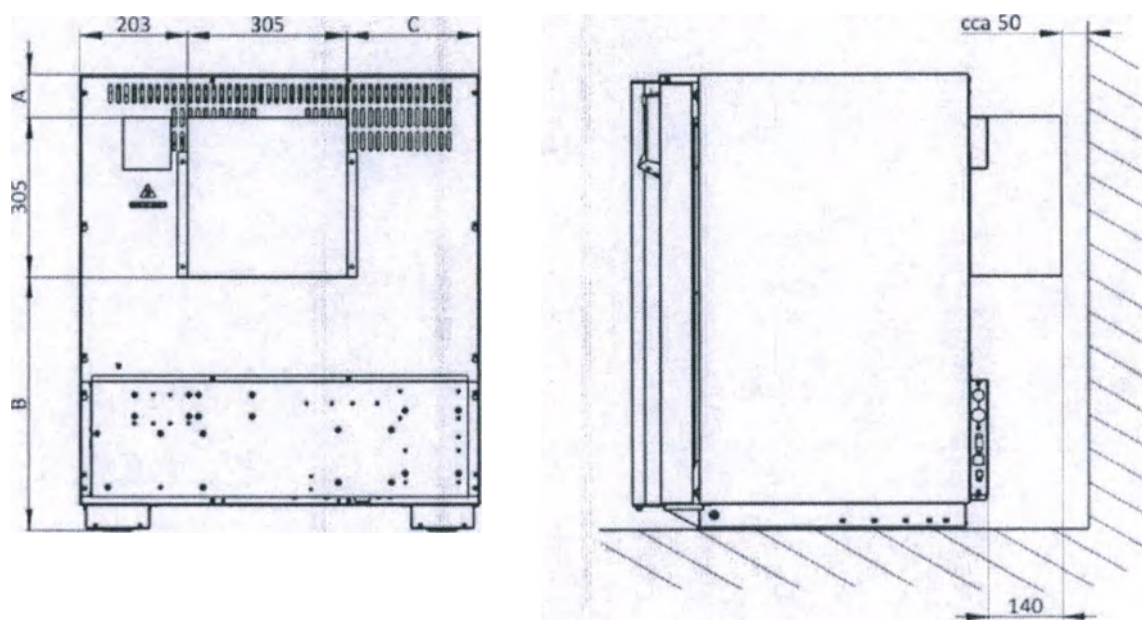


рис. 87

Размер мм	Тип			
	55	111	222	404
A	82	82	80	130
B	299	479	710	1476
C	112,6	252,5	252,5	252,6
Высота A+B+305	686	866	1095	1911

Примечание: Минимальное расстояние фильтра от стены 50 мм.

Таблица 12

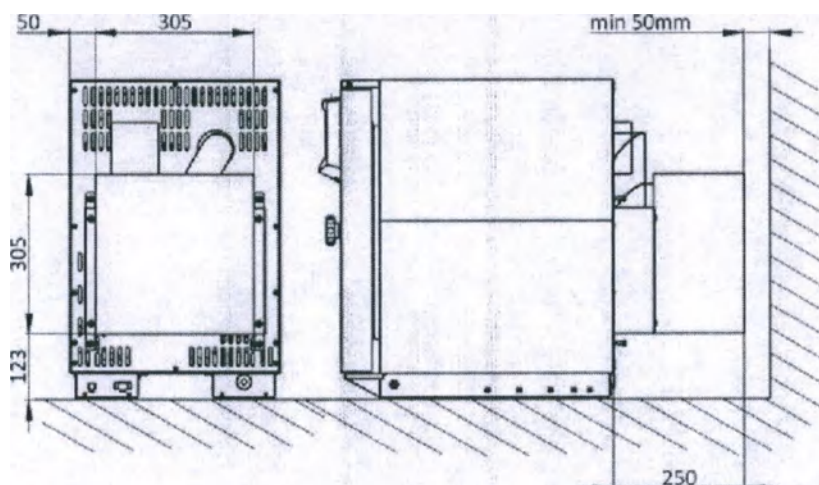
STERICELL® 22

рис. 88

Воздушный фильтр - опциональное оснащение, используется в случае охлаждения аппарата с помощью принудительной циркуляции воздуха. Класс фильтра согласно стандарту DIN 24 184 - S, согласно EUROVENT – EU 12, согласно EN 1822 – H13.

В каждое из четырёх отверстий прямоугольной формы в заднем кожухе аппарата вставьте гайку для закрепления HEPA-фильтра. На край всасывающего патрубка насадите два резиновых кольца. Насадите на патрубок трубку HEPA-фильтра. Следите за тем, чтобы при этом трубка HEPA-фильтра не сдвинула кольца в сторону, кольца должны быть вдавлены в промежуток между трубками. Закрепите HEPA-фильтр четырьмя болтами.

Установка HEPA-фильтра на аппарат объемом 22:

- входящие в комплект поставки гайки (1/13) вставьте в отверстия в задней стенке
- на край всасывающего патрубка насадите 2 шт резиновых кольца
- на всасывающий патрубок насадите воздуховод (2)
- на воздуховод насадите 2 шт резиновых кольца
- на воздуховод насадите HEPA-фильтр и установите его в правильное положение
- при помощи винта (1/12) и шайбы (1/15) прикрепите фильтр к задней стенке

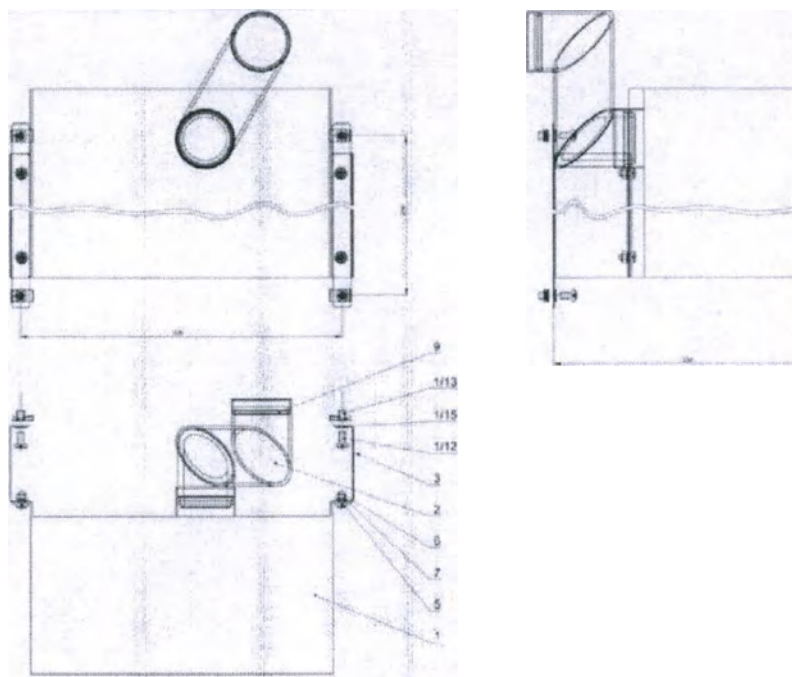


рис. 89

14.7. БЕСПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ (СУХОЙ) КОНТАКТ ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Беспотенциальный контакт выведен на разъём в задней опоре аппарата, к которому можно подключить напряжение до 24 В/1 А. Контакт служит для удалённой передачи сигнала тревоги (в англоязычных странах сокращенно обозначается BMS relay = Building Management System relay), т. е. информация о неисправности теплового шкафа передаётся по линии дальней связи, прерываемой встроенным реле беспотенциального контакта. В нормальном состоянии реле замкнуто (1-2). При выявлении ошибки реле размыкается (2-3). Реле срабатывает при выявлении всех ошибок, сигналы о которых подаются на дисплей.

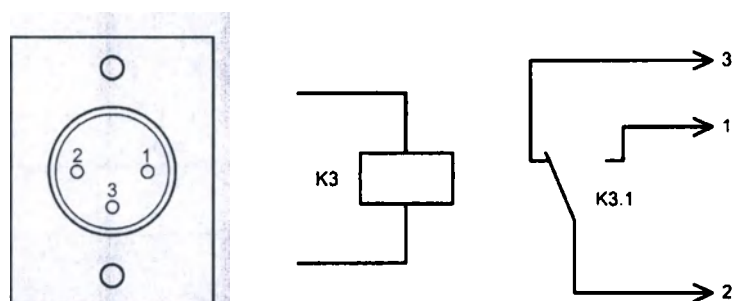


рис. 90

14.8. АППАРАТЫ С БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРИ

В данной конструкции используется механизм с электрическим приводом, который предотвращает непреднамеренное открытие двери. Механизм остается в том же положении и при выключении аппарата.

Описание работы аппарата с блокировкой двери см.6.3.4.3.

ВНИМАНИЕ: Запрещается открывать заблокированную дверь силой. Может произойти механическое повреждение системы блокировки двери. Если требуется аварийное открытие двери (например, при отключении электроэнергии), действуйте в соответствии с приложением 15 «Аварийное открытие двери».

14.9. ДВУХДВЕРНАЯ ПРОХОДНАЯ (СКВОЗНАЯ) КОНСТРУКЦИЯ

У объемов 55 - 404. Позволяет загружать материал в одном помещении, а после термической обработки выгружать в другом помещении (например, загружать в нестерильном «грязном» помещении, а выгружать в стерильном «чистом» помещении).

Объемы 222 и 404 с проходной конструкцией могут быть по желанию заказчика оснащены транспортной и загрузочной тележкой.

ВНИМАНИЕ! При использовании сквозной версии аппарата (за исключением времени чистки и технического обслуживания) запрещается открывать одновременно две двери. Если материал еще не стерилизован, запрещается открывать дверь с «чистой» стороны. В противном случае существует опасность загрязнения чистых помещений!

14.9.1. STERICELL® 55-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1) Потребляемая мощность: 1900 Вт

2) Электромонтаж – подключение аппарата:

– штепсель CEE-7/VII, IEC-83/CH, 16 A/250 В

– провод от распределительного щита минимум 3 x 1,5 мм² медь;

Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата. Аппарат можно установить на пол или на специальную основу.

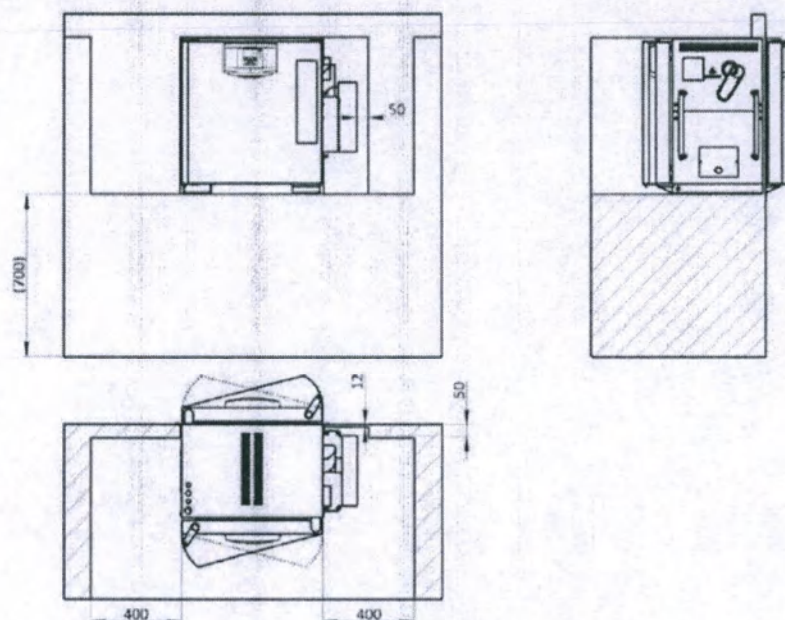


рис. 91

14.9.2. STERICELL® 111-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) Потребляемая мощность: 2500 Вт
- 2) Электромонтаж – подключение аппарата:
 - штепсель СЕЕ-7/VII, IEC-83/CH, 16 А/250 В
 - провод от распределительного щита минимум 3 x 1,5 мм² медь;
 Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата. Аппарат можно установить на пол или на специальную основу.

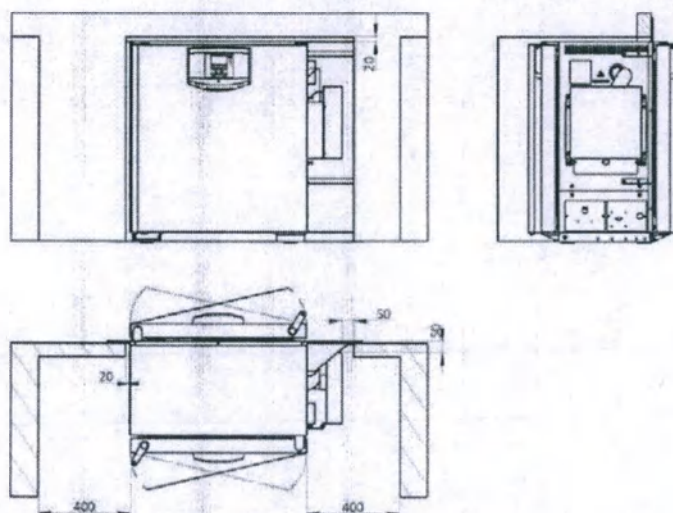


рис. 92

14.9.3. STERICELL® 222-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) Потребляемая мощность: 3700 Вт
 - 2) Электромонтаж – подключение аппарата:
 - штепсель VDE 0623, DIN 4962/63, CEE 17, IEC 309, 3P + N + PE, 16 A/380-415 В AC
 - провод от распределительного щита 5 x 2,5 мм² медь;
- Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата.
- Основные соотношения размеров те же, что и у следующего аппарата SC 404-2 - на рисунке в скобках показаны отличающиеся размеры. Аппарат можно установить на пол или на специальную основу.

14.9.4. STERICELL® 404-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) Потребляемая мощность: 5500 Вт
 - 2) Электромонтаж – подключение аппарата:
 - штепсель VDE 0623, DIN 4962/63, CEE 17, IEC 309, 3P + N + PE, 16 A/380-415 В AC
 - провод от распределительного щита 5 x 2,5 мм² медь;
- Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата.

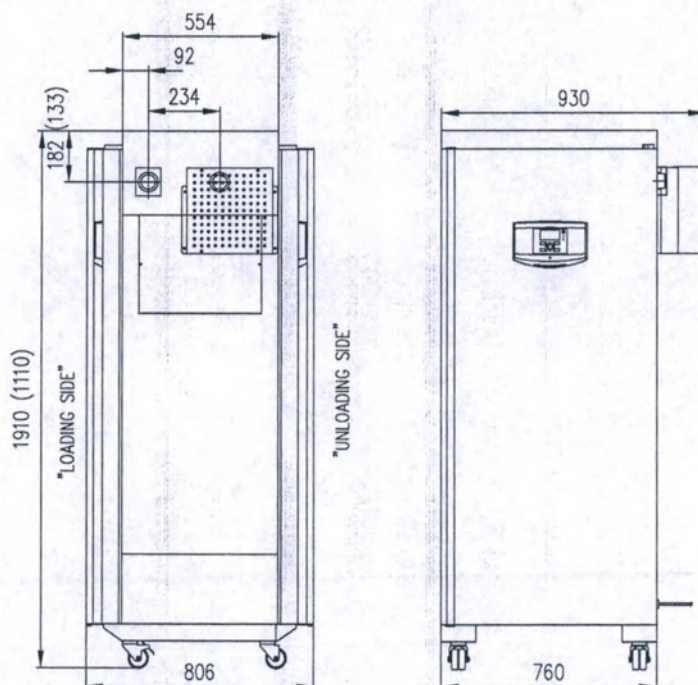


рис. 93

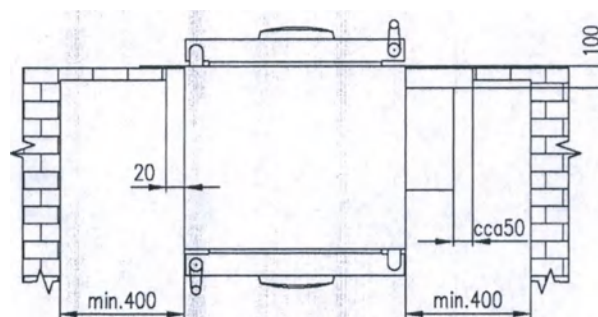
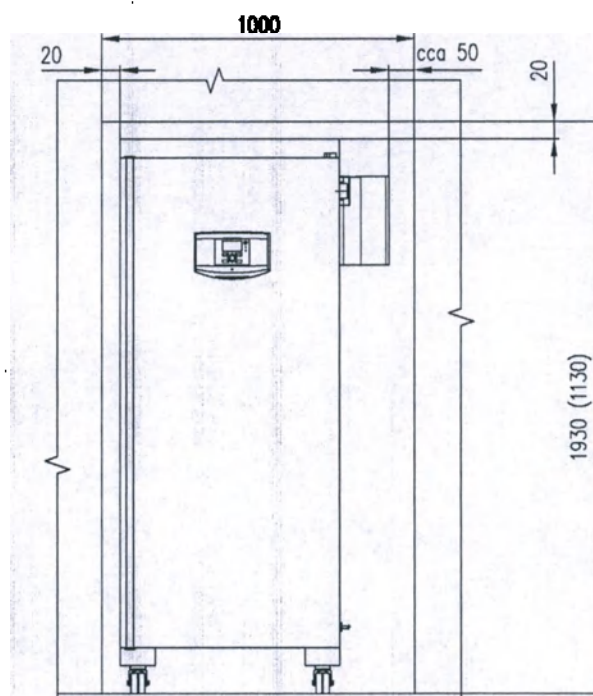


рис. 94

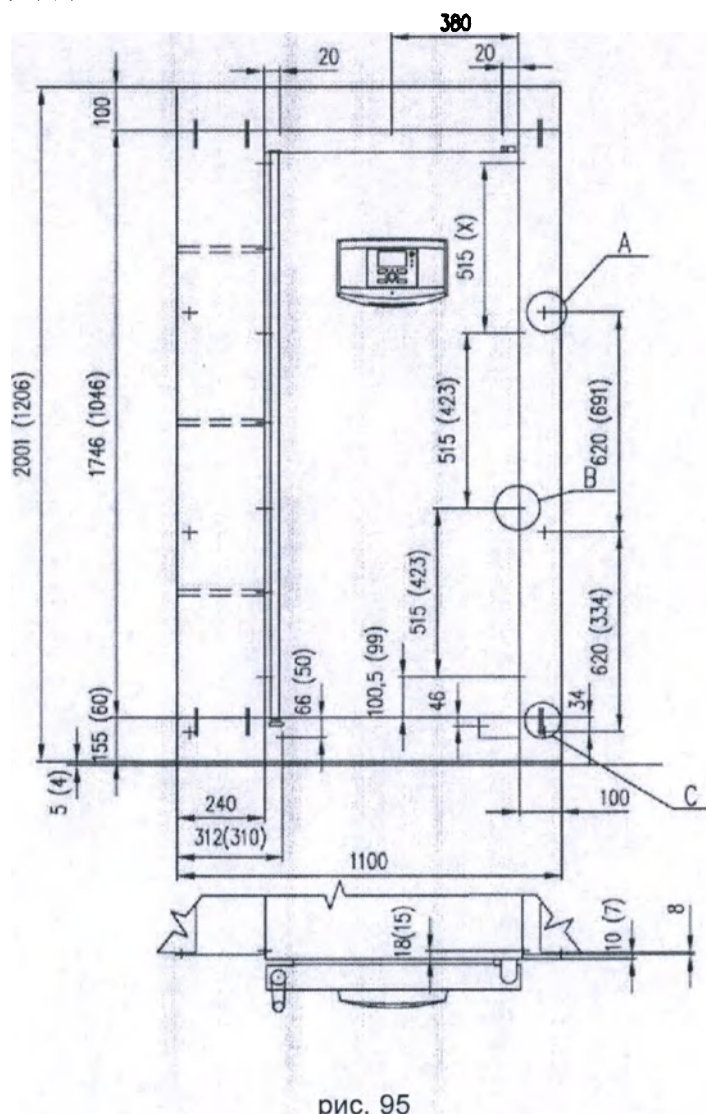
Защитные пластины:

рис. 95

14.10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ LAN

Конструкция аппарата, позволяющая подключать аппарат к локальной компьютерной сети, см.6.3.4.4.1 и проводить мониторинг аппарата при помощи программы PrinterArchiv.

14.11. USB HOST

Интерфейс USB HOST позволяет подключить к аппарату USB флэш-диск, который можно использовать для экспорта протоколов. Поддерживаемые файловые системы - FAT16 и FAT32.

15. АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ

1. Тонкий предмет (отвертку, палочку и т.д.) просунуть через вентиляционное отверстие в нижней части двери под углом примерно 45° на расстояние примерно 90 мм от края двери внутрь.

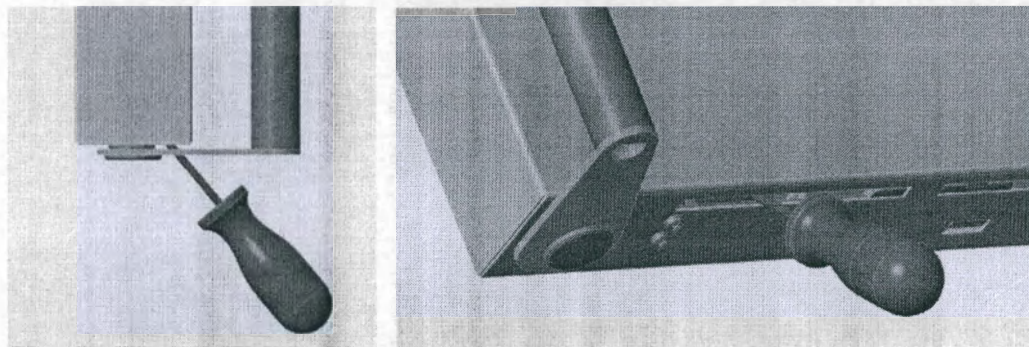


рис. 96

2. Нажать в направлении стрелки и тем самым отодвинуть штырь блокировки двери (достаточно на 10–15 мм). У стандартной конструкции – правая дверь – по направлению стрелки, у нестандартной конструкции – левая дверь – наоборот (всегда в направлении от ручки к петлям двери).

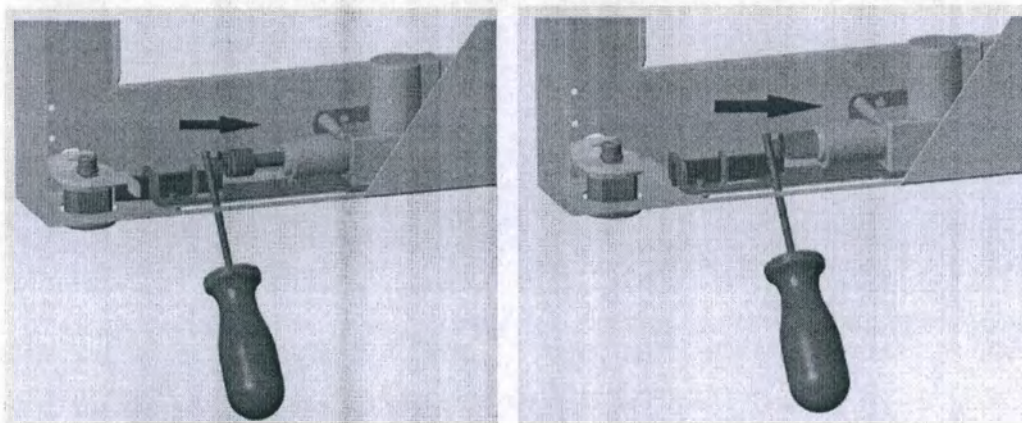


рис. 97

3. С помощью ручки открыть дверь. Если не получилось отодвинуть штырь блокировки двери, см. выше, необходимо снизу отвинтить весь механизм блокировки (4x винта M4) и полностью его отжать. После этой операции необходимо сервисное вмешательство (обратный монтаж блокировки).



... excellence
in **medical, laboratory**
and **pharmaceutical** engineering

Производитель:

Уполномоченный представитель:



BMT Medical Technology s.r.o.
Cejl 157/50, Zábřovice
CZ 602 00 Brno
tel.: +420 545 537 111
fax: +420 545 211 750
e-mail: mail@bmt.cz
www.bmt.cz

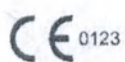
Общество с ограниченной ответственностью «БМТ-МММ»
(ООО «БМТ-МММ»)
РФ, 121552, г. Москва, ул. Ярцевская, д.34, стр.1
Тел./факс (495)783-86-87, 783-86-89, 783-86-88
E-mail: bmt@bmtmos.ru



STERICELL

22, 55, 55-2, 111, 111-2,
222, 222-2, 404, 404-2

Стерилизатор горячевоздушный Инструкция по эксплуатации

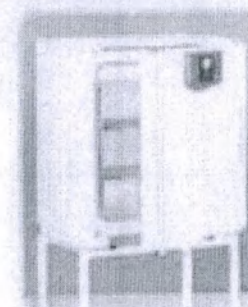
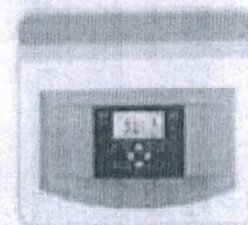
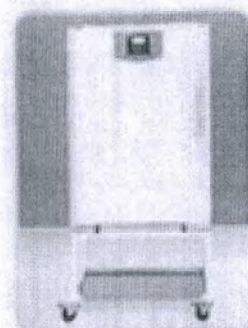


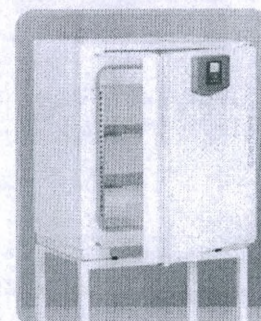
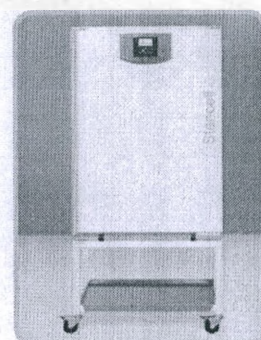
ПУ №ФСЗ 2009/04830 от XX.XX.20XX



/Круглая печать: «БМТ Медикал
Текнолоджи с.р.о.» * Цейл
157/50, CZ-602 00, Брно * «БМТ»,
группа «MMM»/

/подпись/





STERICELL

22, 55, 55-2, 111, 111-2,
222, 222-2, 404, 404-2

Стерилизатор горячевоздушный Инструкция по эксплуатации



ПУ №ФСЗ 2009/04830 от XX.XX.20XX

Поздравляем вас с приобретением нового медицинского аппарата – сухожарового стерилизатора. Наличие воздушного клапана позволяет также высушивать в аппарате влажный материал. Благодаря использованию Fuzzy-Logic (нечетких регуляторов) и наиболее качественных аппаратных компонентов достигается высокая точность регулирования температуры и надежность процесса стерилизации.

Аппараты полностью соответствуют всем требованиям европейских технических и правовых стандартов и норм, разработаны и произведены в строгом соответствии с нормативами EN из высококачественных материалов с использованием самых современных технологий. Каждый аппарат проходит процедуру тщательного выходного контроля и испытаний с помощью тестовых программ.

При строгом соблюдении указаний данной Инструкции по эксплуатации наш аппарат станет вашим надежным и продуктивным помощником на долгий срок. Аппарат очень прост и удобен в эксплуатации благодаря интуитивному управлению и справочной системе с подсказками. Тем не менее рекомендуем вам внимательно изучить данную Инструкцию по эксплуатации, чтобы в дальнейшем вы могли полностью использовать все преимущества данного аппарата, знали все необходимое для его оптимальной эксплуатации.

© BMT Medical Technology s.r.o.

Настоящая Инструкция пользуется охраной авторских прав, при этом владельцем имущественных авторских прав является компания ООО «BMT Medical Technology s.r.o.». Инструкция предназначена только для персонального пользования. Настоящая Инструкция и никакая её часть ни в каких целях не могут быть воспроизведены или переданы в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами. Нарушение цитированных предписаний считается вмешательством в авторские права их носителя.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ	5
2.1	ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	5
3	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	8
3.1	РАСПАКОВКА, КОНТРОЛЬ, ТРАНСПОРТИРОВКА.....	8
3.2	ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	8
4.	КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
4.1.	ОДНОДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ.....	9
4.2.	ДВУХДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ.....	10
4.3.	ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК	12
5.	ОПИСАНИЕ АППАРАТА	14
5.1.	ОБЩИЙ ВИД.....	14
5.2.	ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО	16
5.2.1.	РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛА В КАМЕРЕ	16
5.3.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ И РАЗЪЕМЫ	19
6.	ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	21
6.1.	ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА	21
6.2.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (HMI).....	21
6.2.1.	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	21
6.2.2.	КНОПКА ON/OFF И РЕЖИМЫ АППАРАТА	22
6.3.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	23
6.3.1.	СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME)	23
6.3.1.1.	СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME) В СОСТОЯНИИ «ОСТАНОВЛЕН»	23
6.3.1.2.	СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME) ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ	23
6.3.1.3.	ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ И ИНДИКАЦИЯ ТЕКУЩЕЙ ФАЗЫ ПРОГРАММЫ	24
6.3.2.	ПРОГРАММЫ	25
6.3.2.1.	ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ S1 - S3	25
6.3.2.2.	ПРОГРАММЫ СУШКИ P4, P5	28
6.3.2.3.	ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ АППАРАТА	29
6.3.2.4.	ОТКРЫТИЕ КЛАПАНА	29
6.3.2.5.	СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	29
6.3.2.6.	ВЫБОР И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	30
6.3.3.	ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	30
6.3.3.1.	РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ	30
6.3.3.2.	ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК	33
6.3.3.3.	ПРОТОКОЛЫ	35
6.3.3.4.	СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ (ПРОГРАММЫ S1 - S3)	36
6.3.3.5.	СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (ПРОГРАММЫ P4, P5)	37
6.3.3.6.	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ	38
	СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	39
6.3.4.	МЕНЮ НАСТРОЙКИ	40
6.3.4.1.	ДАТА И ВРЕМЯ.....	40
6.3.4.2.	НАСТРОЙКИ ВЕНТИЛЯТОРА В КАМЕРЕ АППАРАТА.....	41
6.3.4.3.	ЗАМОК ДВЕРИ	42
6.3.4.4.	КОММУНИКАЦИЯ	44
6.3.4.5.	ЗАЩИТА	48
6.3.5.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ	49
6.3.5.1.	ЯЗЫК.....	50
6.3.5.2.	ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ.....	50
6.3.5.3.	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	51

6.3.5.4.	КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ	51
6.3.5.5.	ДАТЧИКИ	51
6.3.6.	РЕГУЛИРОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА	52
6.3.7.	ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДВЕРИ	53
6.3.8.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ETHERNET	55
6.3.8.1.	ПРОВЕРКА ДОСТУПА К АППАРАТУ ЧЕРЕЗ СЕТЬ ETHERNET	56
6.3.8.2.	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА CPR MANAGER	57
7.	СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	62
7.1.	Общая информация	62
7.2.	УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	63
7.2.1.	ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ОШИБКИ	63
7.2.2.	ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ	63
7.2.3.	ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОШИБКАХ	63
8.	ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА	65
8.1.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	67
9.	ЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ АППАРАТА	68
10.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	69
10.1.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СТАНДАРТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	69
10.2.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ АВТОРИЗОВАННЫМ СЕРВИСОМ КОМПАНИИ ВМТ	69
10.3.	КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ	69
11.	ГАРАНТИЯ И СЕРВИС	70
12.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	70
12.1.	ДОЛГОВРЕМЕННОЕ СКЛАДИРОВАНИЕ	70
12.2.	ТРАНСПОРТИРОВКА	71
13.	УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ И АППАРАТА	71
14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ОПЦИОНАЛЬНОЕ) ОСНАЩЕНИЕ	71
14.1.	ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50 и 100 мм	71
14.2.	БЛОКИРОВКА ДВЕРИ	72
14.3.	ЛЕВАЯ ДВЕРЬ	72
14.4.	ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ100	72
14.5.	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПО ДЛЯ ПК	72
14.5.1.	ЗАПИСЫВАЮЩЕЕ ПО ДЛЯ ПЕЧАТИ – PRINTER ARCHIV – ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS	72
14.6.	НЕРА-ФИЛЬТР	73
14.6.1.	РАЗМЕЩЕНИЕ НЕРА-ФИЛЬТРА, РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРА, ФИЛЬТРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	73
14.7.	БЕСПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ (СУХОЙ) КОНТАКТ ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ	75
14.8.	АППАРАТЫ С БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРИ	76
14.9.	ДВУХДВЕРНАЯ ПРОХОДНАЯ (СКВОЗНАЯ) КОНСТРУКЦИЯ	76
14.9.1.	STERICELL® 55-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	76
14.9.2.	STERICELL® 111-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	77
14.9.3.	STERICELL® 222-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	78
14.9.4.	STERICELL® 404-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	78
14.10.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ LAN	80
14.11.	USB HOST	80
15.	АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ	81

1 НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Вариант	Наименование
SC kkk-n ECO	STERICELL

где:

kkk – объем камеры 22, 55, 111, 222, 404

n – проходная (сквозная) конструкция (–, 2)

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Аппараты **STERICELL® (SC)** предназначены к использованию в здравоохранении для стерилизации горячим воздухом/сухим жаром неупакованных и упакованных медицинских инструментов и приспособлений, включая инвазивные изделия, предназначенные их производителями для стерилизации горячим воздухом/сухим жаром.

2.1 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Во время эксплуатации аппарата при высоких температурах в камере на его внешней поверхности (выпускные отверстия и вокруг них, вокруг уплотнителя камеры) может быть превышена максимально допустимая температура 70°C и существует риск ожогов. Будьте очень осторожны!



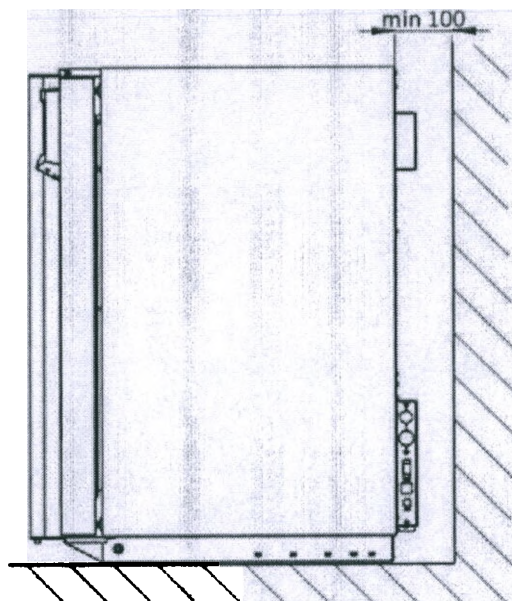
Любой монтаж и демонтаж деталей аппарата разрешается проводить только после полного отключения аппарата от электросети (вытащить кабель электропитания из розетки или выключить главный рубильник!). При выключении обычным выключателем аппарат переходит в режим ожидания, но не отключается от электросети!



Минимальное расстояние аппарата от стен 100 мм, см. рис. Необходимо соблюдать осторожность, учитывая, что из выпускного отверстия может выходить воздух температурой до 250°C. Опасная зона обозначена символом



. Поэтому ближайшие к опасной зоне стены должны быть из негорючего материала.

**ВНИМАНИЕ:**

- Согласно нормативу CSN EN 20857 (A 6.2.5.1), если материал стерилизуется не в герметичной упаковке, аппарат Stericell должен быть оборудован фильтром.
- Аппарат предназначен для эксплуатации в помещении при температуре окружающей среды от 5°C до 40°C, максимальной относительной влажности до 80%, максимальной высоте над уровнем моря 3000 м.
- Лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования, должно обеспечить для всего обслуживающего персонала регулярный инструктаж по правильной и безопасной эксплуатации оборудования с регистрацией в специальном журнале под подпись.
- Аппарат подключается к электросети при помощи штепселя кабеля электропитания. Предварительно необходимо убедиться, что параметры электрической сети и конструкция соединения соответствуют значениям, указанным на шильдике аппарата и в главе 7 **Параметры аппарата**. Затем необходимо отрегулировать положение воздушных клапанов в соответствии с главой 6.3.6.
- При температуре свыше 100°C внутренняя поверхность камеры приобретает желтоватый оттенок. Это не является дефектом материала или аппарата.
- Когда аппарат включается впервые, нагревательные элементы и изоляция прожигаются с характерным запахом; этот запах исчезает после нескольких рабочих циклов. Однако во время прожига изоляции при температуре выше 100°C рекомендуется обеспечить достаточный воздухообмен в рабочем помещении (проветривание, вентиляция).

- Выпускное отверстие на задней стенке аппарата закрыто крышкой. Во время транспортировки крышка находится внутри аппарата. При установке аппарата закрепите крышку на выпускном отверстии, вставив ее в горизонтальные пазы в заднем кожухе под и над выпускным отверстием.
- К всасывающему отверстию можно подключить воздушный фильтр, см. глава 14.6.1.
- Несущая способность пола при размещении аппарата должна соответствовать весу самого аппарата с учетом веса максимальной загрузки материала (см. глава 7 **Параметры аппарата**).
- Запрещается устанавливать аппарат на поверхности, которые могут воспламениться или тлеть в случае выпадения горячих предметов из аппарата.
- Запрещается помещать в аппарат легковоспламеняющиеся, взрывчатые или токсичные вещества и материалы, из которых такие вещества могут выделяться!
- Материал можно укладывать только на сетки, ни в коем случае не на дно аппарата.
- С горячими предметами при выгрузке их из аппарата обращайтесь очень осторожно.
- **Перед каждой стерилизацией необходимо настроить время предварительного нагрева в зависимости от материала и его объема.**
- Не кладите никакие предметы на внешние поверхности аппарата.
- Аппарат не предназначен для нагрева жидкостей.
- Аппарат не предназначен для использования в помещениях с риском воспламенения или взрыва анестетиков.
- Если аппарат не используется в течение длительного времени, его необходимо отключить от электросети, отсоединив кабель электропитания.
- Электрический кабель не должен соприкасаться с горячими частями аппарата - кожухом выпускного отверстия.
- Защита теплового шкафа, окружающей среды и обрабатываемого материала от недопустимого превышения температуры обеспечивается защитным термостатом.
- Снятие и вставку верхней стенки внутренней камеры производите очень осторожно с учетом риска прорезания уплотнителя камеры при неосторожном обращении.
- Максимально допустимая нагрузка: см. глава 7 **Параметры аппарата**.

- Во время эксплуатации аппаратов объемом 404 при высоких температурах в камере внутренняя поверхность двери деформируется из-за теплового напряжения, что затрудняет закрытие двери. Если вы откроете дверь в этом состоянии, не закрывайте ее, пока камера не остынет. В противном случае существует риск повреждения дверного механизма.
- Регулярно – ежедневно с определенными интервалами – проверяйте на слух, работает ли вентилятор после запуска аппарата.
- Дверь и выпускной клапан оснащены микропереключателями.

3 ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

3.1 РАСПАКОВКА, КОНТРОЛЬ, ТРАНСПОРТИРОВКА

После распаковки проверьте комплектность поставки аппарата и дополнительного оснащения, убедитесь в отсутствии повреждений. В случае обнаружения повреждений необходимо немедленно поставить в известность транспортную компанию-перевозчика! Аппарат нельзя поднимать или тащить за ручку или дверь. Шкафы объемом 404 следует поднимать при помощи прикрепленных погрузочных крюков, ролики предназначены только для перемещения на небольшие расстояния, не для транспортировки! При перемещении аппарат должен быть пустым, без сеток, полок и загруженных материалов. В стандартную поставку входят тепловой шкаф и 2 сетчатые полки.

3.2 ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прежде чем приступить к работе с аппаратом, внимательно изучите данную Инструкцию по эксплуатации!

Пригодность и параметры процесса стерилизации для конкретного медицинского инструмента или приспособления должны быть описаны в инструкциях, предоставляемых изготовителем медицинского инструмента или приспособления, предназначенного для стерилизации. Параметры процесса стерилизации должны настраиваться и применяться в строгом соответствии с указанными инструкциями.

Процесс стерилизации должен быть валидирован пользователем в соответствии с нормативом EN ISO 20857, статья 9.4.

4. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. ОДНОДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ

1. Вложите в аппарат материал, предназначенный для стерилизации.
2. Нажмите кнопку ПРОГРАММЫ.



рис. 1

3. Выберите программу.
4. Запустите выбранную программу кнопкой СТАРТ.

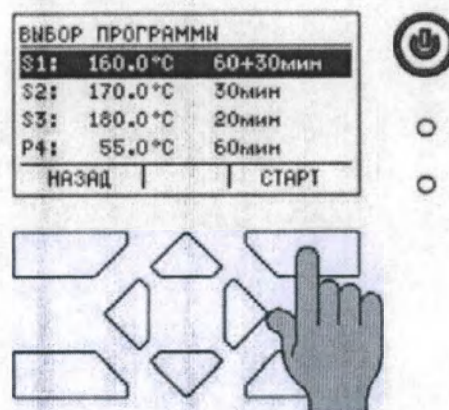


рис. 2

5. После успешного завершения программы нажмите клавишу OK.



рис. 3

6. Выньте стерильный материал.

4.2. ДВУХДВЕРНЫЕ АППАРАТЫ

1. Вложите в аппарат материал, предназначенный для стерилизации, со стороны загрузки.
2. На панели управления со стороны загрузки нажмите кнопку ПРОГРАММЫ.



рис. 4

3. Выберите программу.
4. Запустите программу нажатием кнопки СТАРТ на панели управления со стороны загрузки.

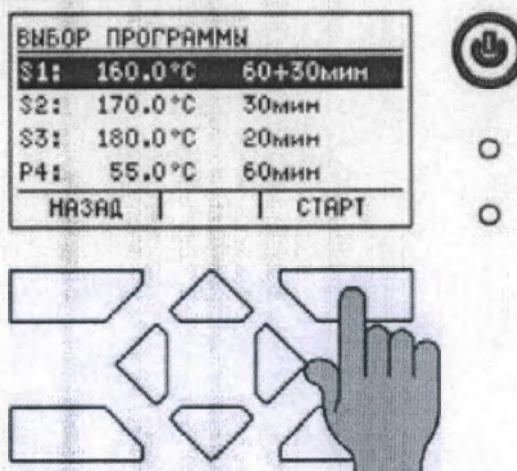


рис. 5

5. После успешного завершения программы нажмите клавишу ОК на панели управления со стороны выгрузки



- (
6. рис. 6).

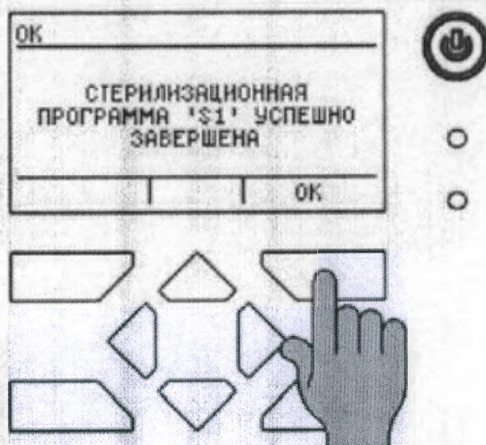


рис. 6

7. Выньте стерильный материал из аппарата на стороне выгрузки и нажмите кнопку ГОТОВО.

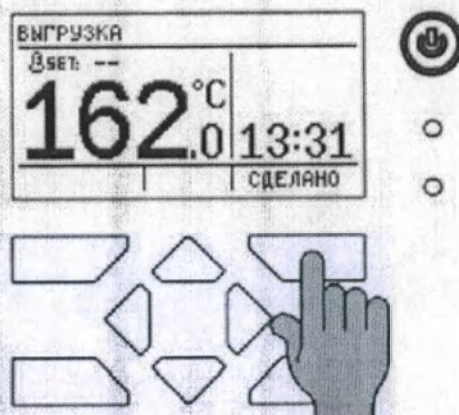


рис. 7

4.3. ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК

1. Войдите в меню:
HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК
2. Настройте дату и время отложенного запуска, выберите программу.



рис. 8

3. Нажмите кнопку СТАРТ.

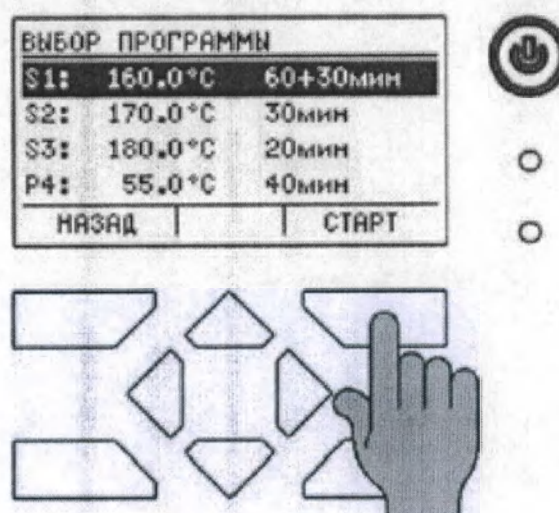
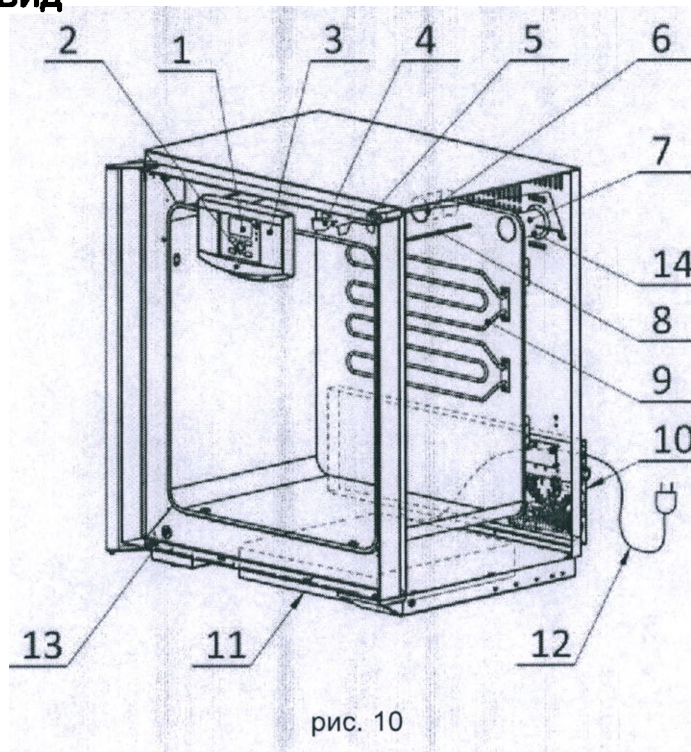


рис. 9

4. Выбранная программа запустится в установленное время.

5. ОПИСАНИЕ АППАРАТА

5.1. ОБЩИЙ ВИД



1. Панель управления ECO
2. Мембранная клавиатура
3. Пластиковый кожух панели управления
4. Вентилятор
5. Рычажок управления положением воздушного клапана
6. Всасывающее отверстие с воздушным клапаном
7. Выпускное отверстие с воздушным клапаном
8. Гильза датчика температуры PT100
9. Нагревательные элементы
10. Силовая часть у объемов 55-222 в заднем кожухе эл. (у объема 22 часть I)
11. Силовая часть у объема 404 в центральной опоре (у объема 22 часть II)
12. Сетевой соединительный кабель
13. Переключатель двери
14. Переключатель положения клапана

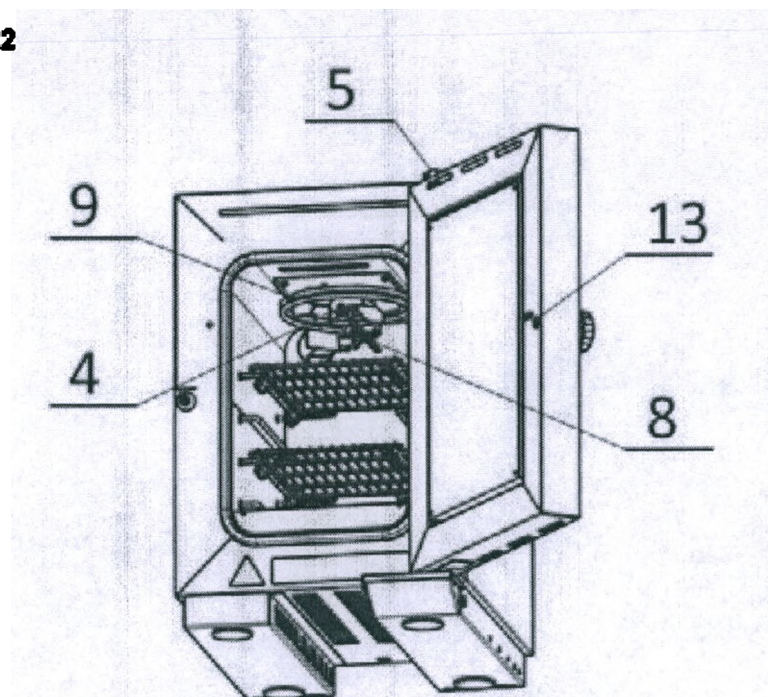
STERICELL® 22

рис. 11

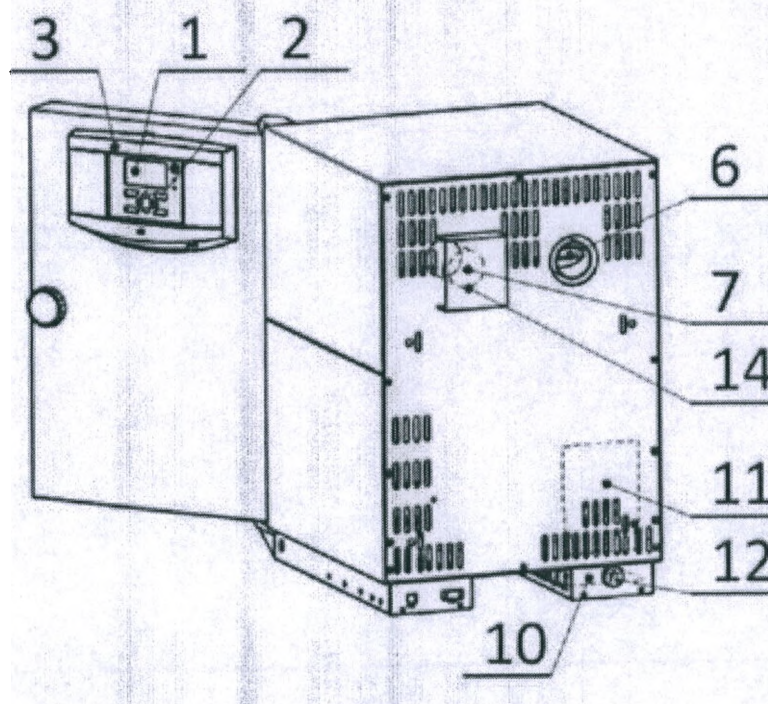


рис. 12

5.2. ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Полезное пространство аппарата отображено на рис. 13. В пространстве, ограниченном на схеме жирными линиями, в соответствии с требованиями стандарта DIN 12 880 соблюдаются отклонения температуры, указанные в главе 7 **Параметры аппарата**. Тонкими линиями обозначены внутренние стенки камеры. Это означает, что над последней верхней сетчатой полкой соблюдение значений из вышеуказанной главы не обязательно.

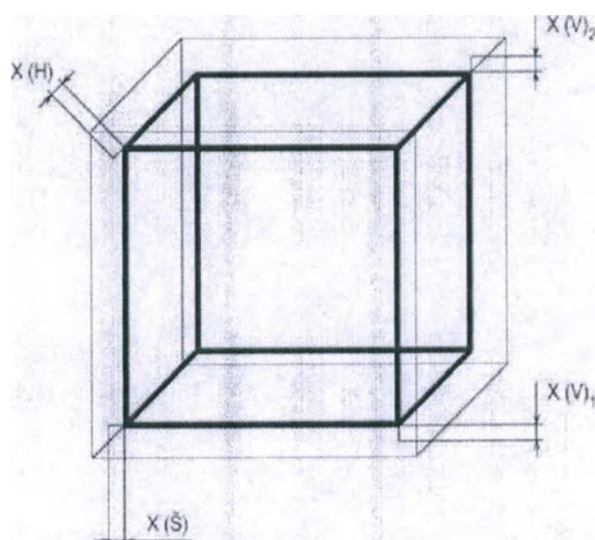


рис. 13

$X(H)$ – 10 % глубины внутренней камеры

$X(\dot{S})$ – 10 % ширины внутренней камеры

$X(V)_1$ – расстояние от самой нижней сетки или полки до дна внутренней камеры

$X(V)_2$ – расстояние от самой верхней сетки или полки до потолка внутренней камеры

5.2.1. РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛА В КАМЕРЕ

Материал целесообразно размещать в камере так, чтобы существенно не ограничивалась циркуляция воздуха в камере – см. рис. 14, рис. 15, рис. 16 и рис. 17. Минимальное расстояние от края внутренних стенок камеры составляет 10% от размера камеры: в глубину $X(H)$, в ширину $X(\dot{S})$.

Следует всегда размещать материал равномерно по всему пространству камеры, не располагать кучками только в одной части камеры.

Материал должен занимать в камере не более 50 % внутреннего объема.

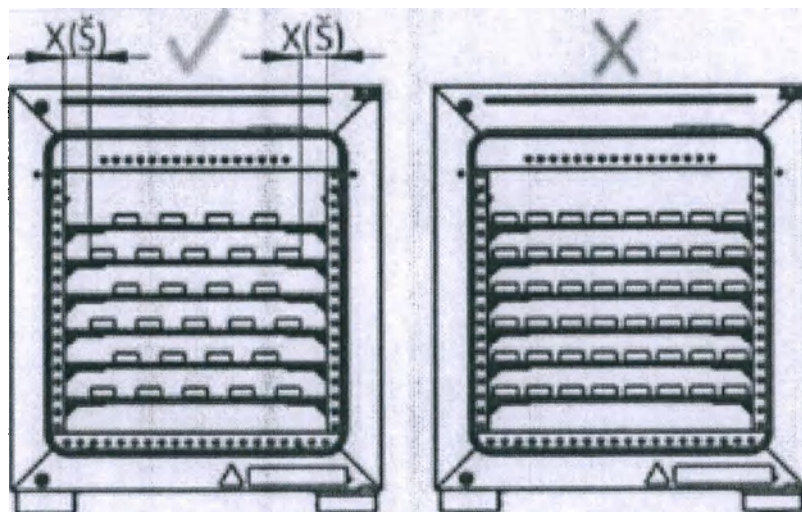


рис. 14

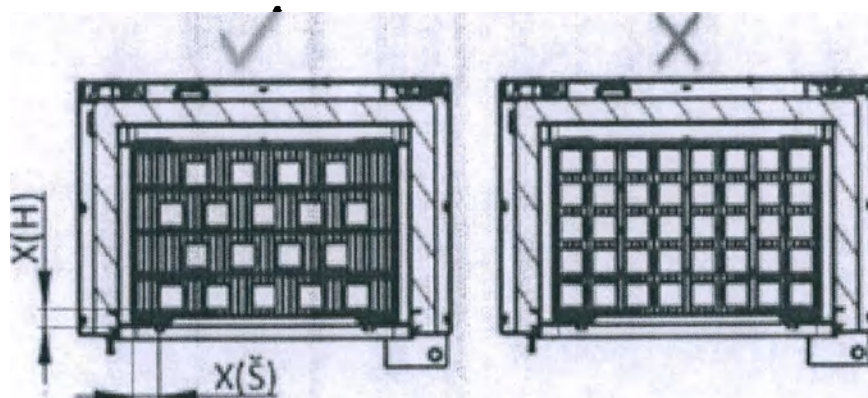


рис. 15

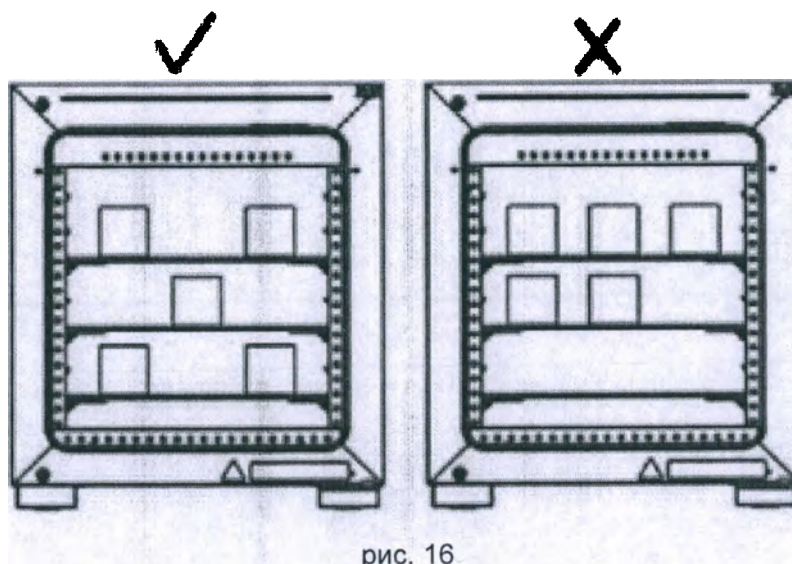


рис. 16

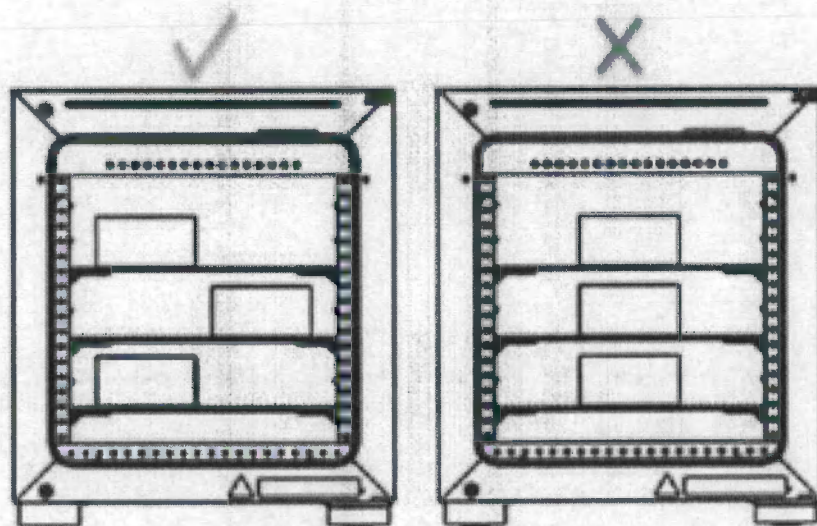


рис. 17

5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ И РАЗЪЕМЫ

Объем 22

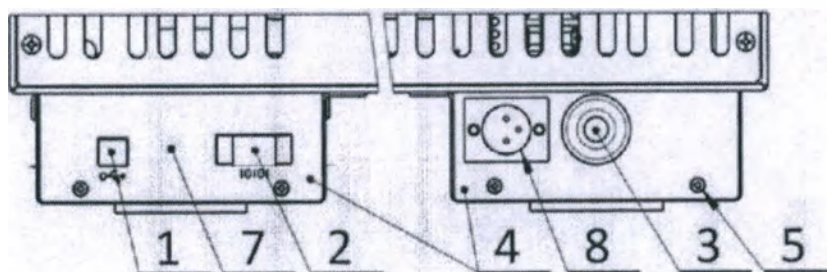


рис. 18

Объемы 55-222

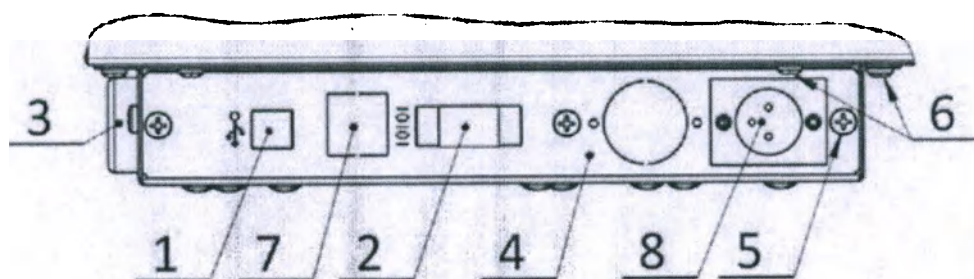


рис. 19

Объем 404

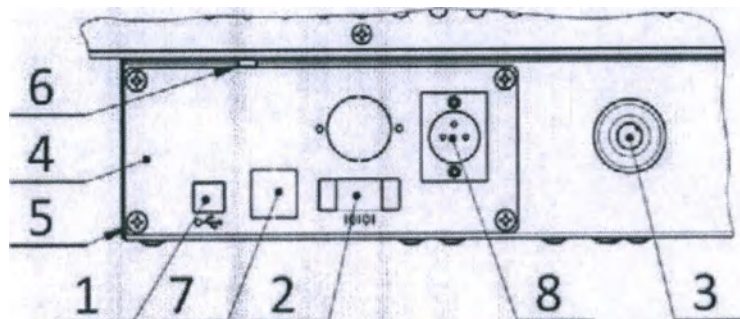


рис. 20

1. Разъем USB B
 2. Разъем RS-232C для принтера (штырьки)
 3. Разъем для кабеля электропитания
 4. Коммутационная панель с разъемами
 5. Крепёжные винты коммутационной панели
 6. Винты для крепления кожуха блока электроники к задней стенке аппарата
- Опционально:**
7. Разъем для подключения к сети LAN
 8. Разъем беспотенциального контакта для сигналов тревоги

Подключение принтера EPSON T20-III:

Canon DE-9 Гнезда			Canon DB-25 Штырьки		
Контакт	Сигнал		Контакт	Сигнал	
2	RXD	Receive Data	2	TXD	Transmit Data
3	TXD	Transmit Data	3	RXD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready	6	DSR	Data Set Ready
5	GND	Signal Ground	7	GND	Signal Ground
6	DSR	Data Set Ready	20	DTR	Data Terminal Ready
	FGND	Metal / Shield	1	FGND	Frame Ground

ВНИМАНИЕ: Устройства, подключенные к разъему RS-232C, должны соответствовать действующим нормативам с точки зрения электробезопасности и электромагнитной совместимости.

Параметры интерфейса: бод: 9600
 стоп-бит: 1
 паритет: без паритета
 дата-бит: 8

Коммуникационный интерфейс

- Ethernet: 10/100 Mbps
интерфейс 1 x RJ45
стандарт IEEE 802.3u
half/full duplex
- USB host: USB 2.0, full speed
- USB device: USB 2.0, full speed
- RS232:
 - Подключение принтера:
бод: 9600
стоп-бит: 1
паритет: без паритета
дата-бит: 8

Примечание:

- Ethernet и USB Host – опциональное оснащение аппарата.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

6.1. ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

Аппарат включается путем подключения кабеля к электросети, затем он автоматически инициализируется.

6.2. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (HMI)

6.2.1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

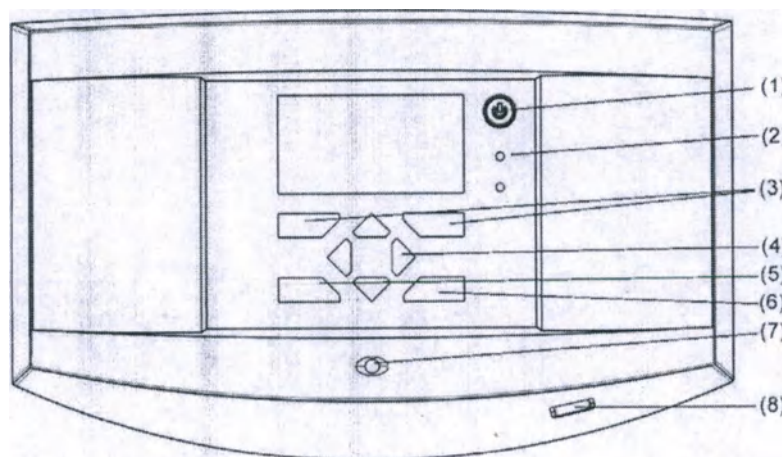


рис. 21

- (1) Кнопка ON/OFF
- (2) LED-индикатор нагрева.
 - *Светится – нагрев аппарата активен.*
- (3) Контекстные кнопки
 - *Их значение меняется в зависимости от актуального меню на дисплее.*
- (4) Навигационные кнопки.
- (5) Клавиша ESC
 - *Кнопка возврата к предыдущему меню.*
- (6) Клавиша OK
 - *Кнопка подтверждения действия.*
- (7) LED-индикатор состояния аппарата, см.7.
 - *Зеленый - ок.*
 - *Оранжевый – предупреждение.*
 - *Красный - ошибка.*
- (8) USB Host – опциональное оснащение, см.14.11.

Примечание:

- ❖ *В двухдверной версии аппарата на панели управления со стороны выгрузки активны только контекстные кнопки.*

6.2.2. КНОПКА ON/OFF И РЕЖИМЫ АППАРАТА

Кнопка ON/OFF у аппаратов серии ECO служит для переключения между стандартным и экономичным режимом, см. Таблица 1.

Рабочие режимы аппаратов Stericell ECO:

Режим	Описание режима
СТАНДАРТНЫЙ	• Аппарат готов к работе или уже выполняет выбранную программу • Дисплей панели управления подсвечен и отображает стандартный пользовательский интерфейс.
ЭКОНОМИЧНЫЙ (рис. 22)	• Аппарат в режиме энергосбережения. Не запущена ни одна программа, вентилятор остановлен. Потребление электроэнергии снижено. • Дисплей панели управления не подсвечен и показывает текущее время.

Таблица 1

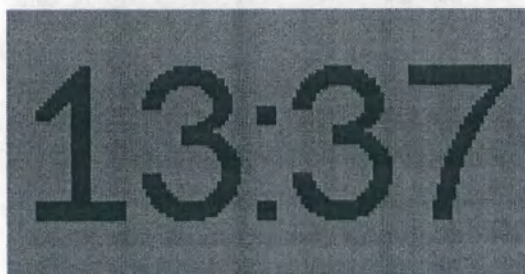


рис. 22

6.3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

6.3.1. СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME)

6.3.1.1. СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME) В СОСТОЯНИИ «ОСТАНОВЛЕН»

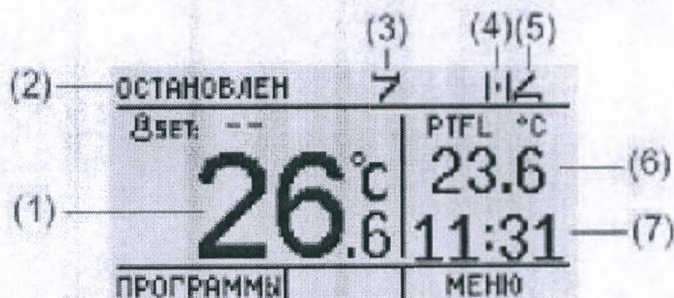


рис. 23

- (1) Актуальная температура в камере аппарата.
- (2) Состояние аппарата.
- (3) Индикатор открытия двери.
- (4) Индикатор открытия клапана.
- (5) Индикатор открытия двери на другой стороне (только у двухдверной конструкции аппарата).
- (6) Температура на гибком датчике (опциональное оснащение аппарата, см.14.4).
- (7) Часы – реальное время. Обозначается мерцающим двоеточием.

6.3.1.2. СТАРТОВОЕ МЕНЮ (HOME) ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

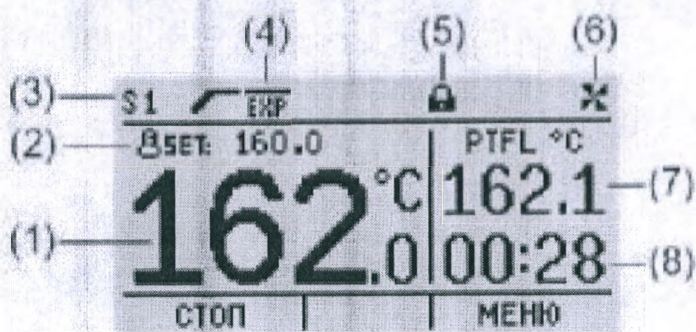


рис. 24

- (1) Актуальная температура в камере аппарата.
- (2) Целевая температура для текущего сегмента программы (см.6.3.3.1).
- (3) Текущая программа.
- (4) Индикатор активной фазы программы (6.3.2.1.1).
- (5) Индикатор замыкания двери (опциональное оснащение аппарата, см.14.8).

- (6) Индикатор работы вентилятора в данном сегменте программы.
- (7) Температура на гибком датчике (опциональное оснащение аппарата, см.14.4).
- (8) Данные о времени для текущего сегмента (см.6.3.1.3).

6.3.1.3. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ И ИНДИКАЦИЯ ТЕКУЩЕЙ ФАЗЫ ПРОГРАММЫ

Отображение информации о времени в процессе работы программы:

Графическое отображение данных о времени на дисплее аппарата зависит от текущей фазы программы, см. таблица ниже.

Активная часть текущего сегмента программы	Отображение информации о времени	Диаграмма текущей программы	
		Программы стерилизации S1 - S3	Программы сушки P4 - P9
Наращение до температуры	ELAPSED 00:02 Время прибавляется.	Фаза «Предварительный нагрев»: 	
		Фаза «Экспозиция»: 	
«Бесконечное» регулирование при температуре	ELAPSED 00:02 Время прибавляется.	-	
Регулирование при температуре	00:05 Время уменьшается до нуля.	Фаза «Предварительный нагрев»: 	
		Фаза «Экспозиция»: 	
Обратный отсчет до отложенного запуска программы	24:58 Время уменьшается до нуля.	Диаграмма заменяется датой и временем отложенного запуска. См.6.3.3.2.	

Таблица 2

6.3.2. ПРОГРАММЫ

6.3.2.1. ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ S1 - S3

Программы S1 - S3 предназначены для стерилизации сухим жаром.

6.3.2.1.1. ДИАГРАММА ВРЕМЕНИ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Пример графика времени программы стерилизации изображен на рис. 25.

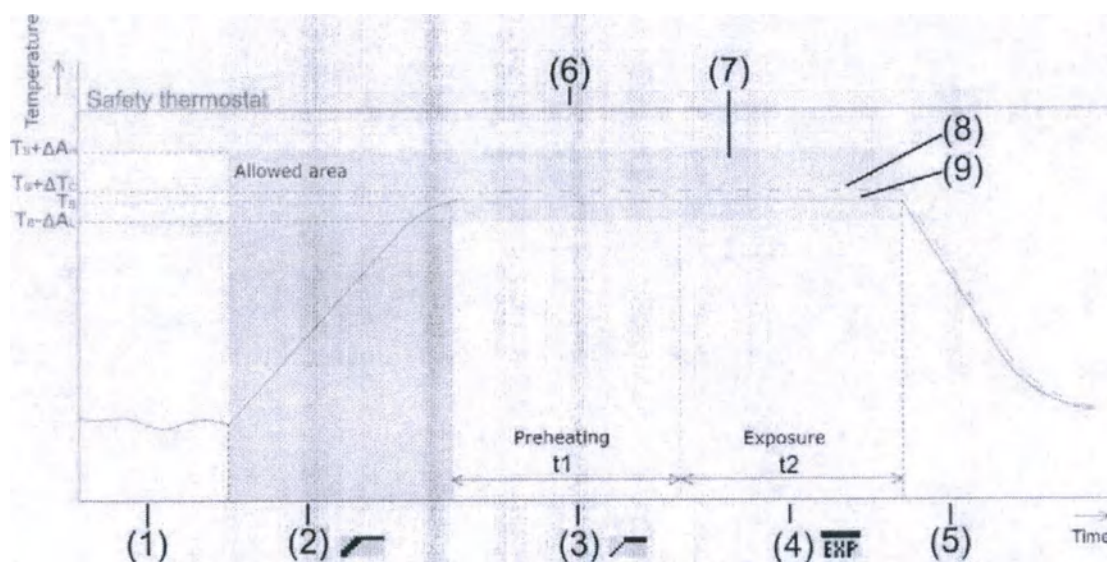


рис. 25

Легенда к диаграмме:

- T_s : Настроенная (номинальная) температура для программы стерилизации (см.6.3.3.1)
- ΔT_c : Коррекция температуры (см.6.3.3.4)
- $\Delta A_{нд}$: Температурные сигналы тревоги для программы стерилизации (см.6.3.3.4)
- t_1 : Длительность фазы «Предварительный нагрев» (см.6.3.3.1)
- t_2 : Длительность фазы «Экспозиция» (см.6.3.3.1)

- (1) Отложенный запуск, см. 6.3.3.2.
- (2) Подготовительная фаза – нагрев до нужной температуры.
- (3) ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ – выдержка при нужной температуре (T_s) в течение нужного времени (t_1).
- (4) ЭКСПОЗИЦИЯ – выдержка при нужной температуре (T_s) в течение нужного времени (t_2).
- (5) Самопроизвольное охлаждение по завершении экспозиции.
- (6) Температура, контролируемая защитным термостатом, см. 6.3.3.6.
- (7) Настройка пределов для подачи сигналов тревоги. Сигнал тревоги подается, когда температура выходит за установленные границы.
- (8) Процесс экспозиции, если $\Delta T_c \neq 0$.
- (9) Процесс экспозиции, если $\Delta T_c = 0$.

Примечание:

- ❖ Если настроено $t1=0$, сегмент «Предварительный нагрев» пропускается (отсутствует).

6.3.2.1.2. ХОД ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ У ОДНОДВЕРНЫХ АППАРАТОВ

1. Материал, предназначенный для стерилизации, загрузите в камеру аппарата и закройте дверь.
2. Выберите программу и запустите ее кнопкой СТАРТ.
3. После успешного завершения программы на дисплее отображается сообщение (рис. 26).

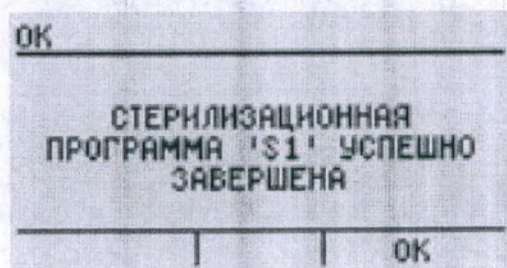


рис. 26

4. Подтвердите контекстной кнопкой ОК.
5. Откройте дверь, выгрузите стерилизованный материал из аппарата.

Примечания:

- ❖ При наличии опционального оснащения аппарата, см. 14.8, дверь аппарата может автоматически блокироваться в определенных сегментах цикла стерилизации. См. 6.3.4.3.
- ❖ В случае некорректной работы программы ход программы автоматически останавливается, на дисплее отображается сообщение соответствующего содержания (рис. 27).

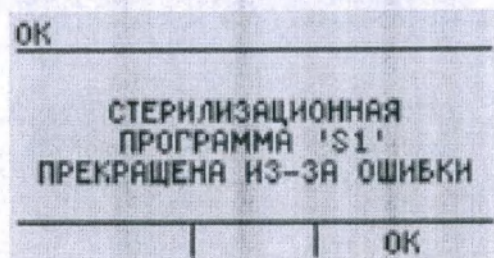


рис. 27

6.3.2.1.3. ХОД ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ У ДВУХДВЕРНЫХ АППАРАТОВ (СКВОЗНАЯ КОНСТРУКЦИЯ)

См.14.9.

1. Со стороны загрузки вложите в камеру материал, предназначенный для стерилизации, и закройте загрузочную дверь.
2. Выберите программу и запустите ее кнопкой СТАРТ.
3. После успешного завершения программы на дисплее со стороны выгрузки отображается сообщение, см.рис. 26.
4. Подтвердите контекстной кнопкой ОК.
5. Откройте дверь на стороне выгрузки, выньте стерилизованный материал из аппарата.



Запрещается открывать вентиляционный клапан аппарата, если открыта дверь со стороны выгрузки. Грозит опасность загрязнения пространства аппарата со стороны выгрузки!

6. На дисплее со стороны выгрузки отображается информация согласно рис. 28.

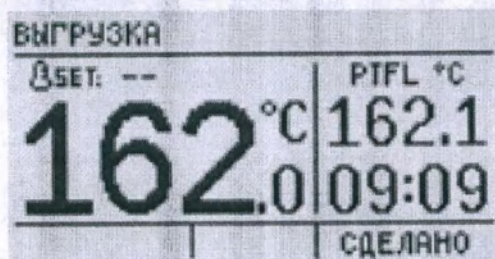


рис. 28

Закройте дверь для выгрузки и нажмите контекстуальную кнопку ГОТОВО.

Примечание:

- ❖ При наличии опционального оснащения аппарата, см. 14.8, та или иная дверь аппарата может автоматически блокироваться в определенных сегментах цикла стерилизации. См.6.3.4.3.

6.3.2.1.4. ЗАПУСК ПРОЦЕССА СТЕРИЛИЗАЦИИ, УПРАВЛЯЕМЫЙ ГИБКИМ ДАТЧИКОМ PTFL

Только у аппаратов с опциональным оснащением, см. 14.4.

У программ стерилизации S1 - S3 фаза ЭКСПОЗИЦИЯ (а также фаза ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ, если она настроена) запускается только при соблюдении всех нижеперечисленных условий (см.рис. 25):

1. Температура на регулирующем датчике РТ (T_{PT}) - в пределах диапазона, лимитированного настройками сигналов тревоги (см. 6.3.3.4). T_{PT} должно быть: $T_{PT} \geq (T_s - \Delta A_L)$ и одновременно $T_{PT} \leq (T_s + \Delta A_H)$
2. Температура на гибком датчике PTFL (T_{ptfl}) - в пределах диапазона, лимитированного значениями температур T_s и ΔT_c . T_{ptfl} должно быть: $T_{ptfl} \geq T_s$ и одновременно $T_{ptfl} \leq (T_s + \Delta T_c)$:

Программа, в которой запуск предварительного нагрева/экспозиции управляется гибким датчиком, в списке программ помечается символом ∇ . См. программа S1, рис. 29.

ВЫБОР ПРОГРАММЫ		
S1:	160.0 °C	60+30мин ∇
S2:	170.0 °C	30мин
S3:	180.0 °C	20мин
P4:	55.0 °C	40мин
НАЗАД		СТАРТ

рис. 29

6.3.2.2. ПРОГРАММЫ СУШКИ P4, P5

Программы P4 и P5 не предназначены для стерилизации горячим воздухом. В аппаратах сквозной конструкции с двумя дверями программы сушки используют только загрузочную сторону аппарата.

6.3.2.2.1. ДИАГРАММА ВРЕМЕНИ ПРОГРАММЫ СУШКИ (P4, P5)

Пример графика времени программы сушки изображен на рис. 30.

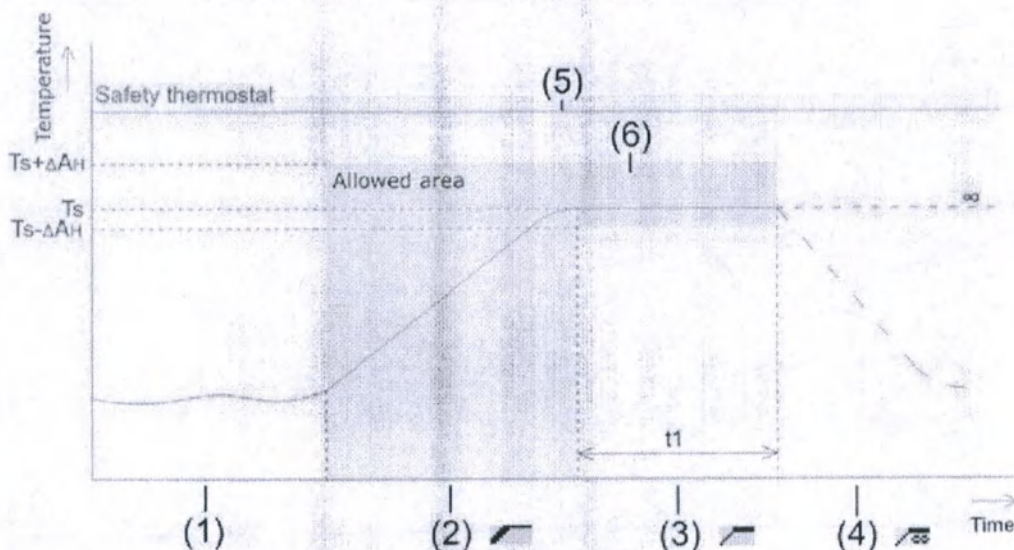


рис. 30

Легенда к диаграмме:

- Ts : Настроенная (номинальная) температура программы сушки (см.6.3.3.1)
- $\Delta A_{нЛ}$: Температурные сигналы тревоги для программы сушки (см.6.3.3.5)
- t1 : Длительность сушки (см.6.3.3.1)

(1) Отложенный запуск, см.6.3.3.2.

(2) Нарастание до требуемой температуры.

- (3) Выдержка при нужной температуре (T_s) в течение установленного времени (t_1).
- (4) Самопроизвольное охлаждение по завершении экспозиции либо «бесконечное» регулирование температуры.
- (5) Температура, контролируемая защитным термостатом, см. 6.3.3.6.
- (6) Настройка пределов для подачи сигналов тревоги. Сигнал тревоги подается, когда температура выходит за установленные границы.

6.3.2.3. ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ АППАРАТА

- Если во время фазы предварительного нагрева или экспозиции программы стерилизации откроется дверь, программа после ее закрытия перезапустится.
- Если во время фазы экспозиции программы стерилизации откроется дверь, на дисплее отобразится предупреждение.

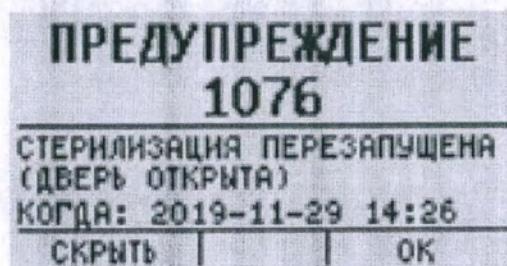


рис. 31

- Если во время работы программы сушки откроется дверь, программа продолжает работать.
- Об открытии двери также может подаваться звуковой сигнал (см 6.3.5.2).
- При открытии двери обороты вентилятора снижаются до 10 %.

6.3.2.4. ОТКРЫТИЕ КЛАПАНА

- Если во время фазы предварительного нагрева или экспозиции программы стерилизации откроется клапан, программа после закрытия клапана перезапустится.
- Если во время фазы экспозиции программы стерилизации откроется клапан, на дисплее отобразится предупреждение.
- Если во время выполнения программы сушки откроется клапан, программа продолжает работать.
- Об открытии клапана также может подаваться звуковой сигнал (см. 6.3.5.2).

6.3.2.5. СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

В случае сбоя электропитания во время работы программы все настройки работающей программы сохраняются, часы реального времени во время сбоя продолжают работать.

- Если сбой электропитания произойдет во время работы программы стерилизации (S1 - S3), после восстановления электропитания программа перезапустится. При восстановлении электропитания на дисплее отобразится предупреждение.

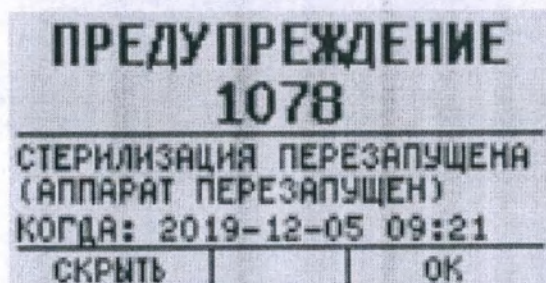


рис. 32

- Если сбой электропитания произойдет во время работы программы сушки (P4, P5), после восстановления электропитания программа продолжит работу с момента, на котором была прервана.

6.3.2.6. ВЫБОР И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

✓ HOME → ПРОГРАММЫ

Выбранная программа запускается нажатием правой контекстной кнопки СТАРТ (рис. 33).

ВЫБОР ПРОГРАММЫ		
S1:	160.0 °C	60+30мин
S2:	170.0 °C	30мин
S3:	180.0 °C	20мин
P4:	55.0 °C	60мин
НАЗАД		СТАРТ

рис. 33

6.3.3. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

✓ HOME → МЕНЮ

6.3.3.1. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

✓ HOME → МЕНЮ → РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

В данном меню можно изменять параметры конкретных программ.



Параметры программ, предназначенных для стерилизации сухим жаром (S1 - S3), должны соответствовать местному законодательству и конкретному типу стерилизуемого материала. Неправильная настройка данных параметров может привести к недостаточной эффективности процесса стерилизации. Пользователь аппарата несет полную ответственность за настройку параметров программ стерилизации для конкретного стерилизуемого материала.

- Доступ к редактированию параметров программ можно ограничить паролем. Можно настроить отдельные пароли для редактирования программ стерилизации и программ сушки. См. 6.3.4.5

Заводской предустановленный пароль: 0000

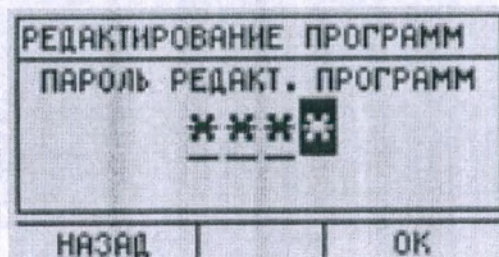


рис. 34

Параметры программ стерилизации:

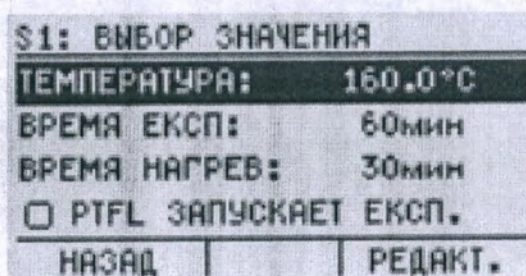


рис. 35

Параметры программ сушки:

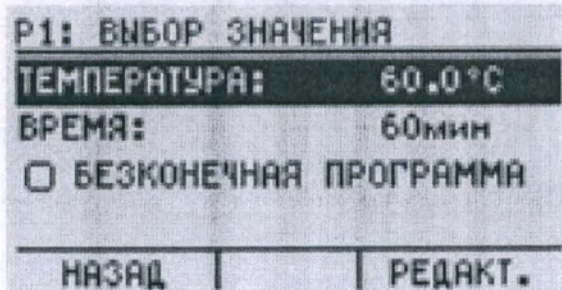


рис. 36

Параметры программы:
ТЕМПЕРАТУРА Целевая температура для регулирования. Единицы измерения: °C, °F Минимальная настраиваемая температура: 25°C Максимальная настраиваемая температура: 250°C
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПОЗИЦИИ (только для программ стерилизации) Время, в течение которого аппарат должен удерживать нужную температуру в фазе экспозиции. Минимальная длительность выдержки: 0 минут Максимальная длительность выдержки: 999 минут
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА (только для программ стерилизации) Время, в течение которого аппарат должен удерживать нужную температуру в фазе предварительного нагрева. Минимальная длительность выдержки: 0 минут Максимальная длительность выдержки: 999 минут Длительность выдержки 0 означает, что фаза предварительного нагрева отсутствует.
PTFL – ЗАПУСК ЭКСПОЗИЦИИ (только программы ; опциональное оснащение) Экспозиция (а также предварительный нагрев) запускается, только когда температура на гибком датчике PTFL достигнет допустимого диапазона, см. 6.3.2.1.4. Только у аппаратов с опциональным оснащением, см. 14.4.
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (только для программ сушки) Время, в течение которого аппарат должен удерживать нужную температуру. Минимальная длительность выдержки: 0 минут Максимальная длительность выдержки: 999 минут
БЕЗКОНЕЧНАЯ ПРОГРАММА (только для программ сушки) Неограниченное по времени регулирование при нужной температуре.

Таблица 3

- Редактирование параметра:

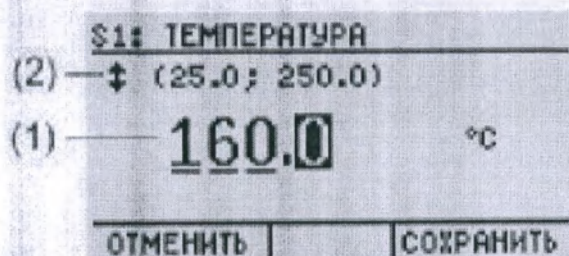


рис. 37

- (1) Редактируемый параметр.
 (2) Диапазон допустимых значений.

Примечание:

- ❖ Исходные заводские настройки параметров программ стерилизации S1 - S3 (Таблица 4) соответствует директиве по стерилизации VYR-34, действующей в Чешской Республике.

Программ а	Температура (°C)	Предварительны й нагрев (минут)	Экспозиция (минут)
S1	160	0	60
S2	170	0	30
S3	180	0	20

Таблица 4

6.3.3.2. ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК

Отложенный запуск позволяет автоматически запустить программу в заранее установленное время.

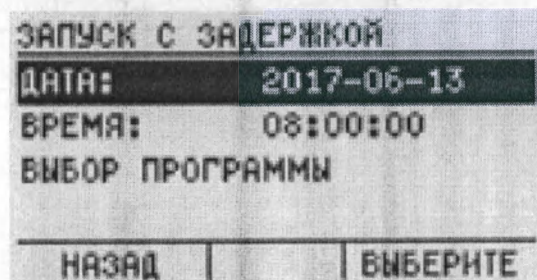


рис. 38

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК → ДАТА



рис. 39

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК → ВРЕМЯ

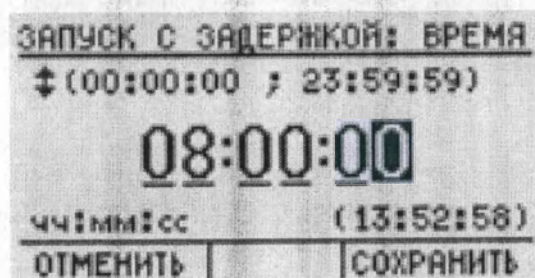


рис. 40

✓ HOME → МЕНЮ → ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК → ПРОГРАММА

ВЫБОР ПРОГРАММЫ		
S1:	160.0 °C	60+30мин
S2:	170.0 °C	30мин
S3:	180.0 °C	20мин
P4:	55.0 °C	40мин
НАЗАД СТАРТ		

рис. 41

После нажатия кнопки СТАРТ выбранная программа готова к запуску в установленное время. Дата и время отложенного запуска отображаются в стартовом меню (HOME) (рис. 42).

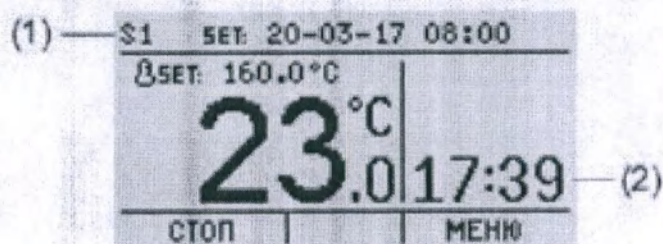


рис. 42

- (1) Дата и время отложенного запуска.
(2) Время до запуска программы.

Примечания:

- ❖ Дата и время отложенного запуска сохраняются в памяти аппарата и при сбоях электропитания.
- ❖ Если электропитание будет восстановлено по прошествии установленного времени для отложенного запуска, программа запустится в момент восстановления электропитания.

6.3.3.3. ПРОТОКОЛЫ

✓ HOME → МЕНЮ → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – ПРОТОКОЛЫ

Данное меню позволяет распечатать протокол последней завершенной программы стерилизации или сушки. Распечатать протокол можно на принтере (см.6.3.4.4.3) либо с помощью программы PRINTER ARCHIV для ПК (см.14.5.1).

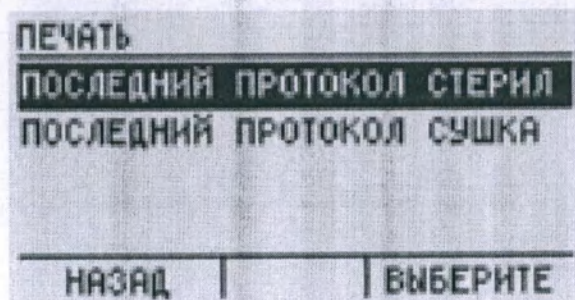


рис. 43

6.3.3.4. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ (ПРОГРАММЫ S1 - S3)

✓ HOME → МЕНЮ → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ – СТЕРИЛИЗАЦИЯ

У программ S1 - S3 в течение сегментов предварительного нагрева и экспозиции проверяется, не вышла ли контролируемая температура за рамки допустимого диапазона. Верхний сигнал тревоги подается, если температура на определенную величину превысила нужную температуру предварительного нагрева или экспозиции. Нижний сигнал тревоги подается, если температура упала на определенную величину ниже нужной температуры предварительного нагрева или экспозиции. См.рис. 25.



Неправильная настройка пределов для подачи сигналов тревоги в программах стерилизации сухим жаром (S1 - S3) может привести к недостаточной эффективности процесса стерилизации! Полную ответственность за настройку данных пределов несет пользователь аппарата.

- Доступ к меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ - СТЕРИЛИЗАЦИЯ может быть защищен паролем (рис. 44).

Заводской предустановленный пароль: 0000

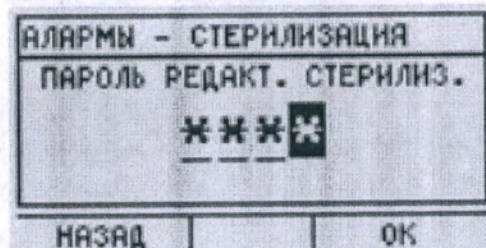


рис. 44

- Параметр Tc (рис. 45) служит для коррекции температуры стерилизации (см.рис. 25). Температура предварительного нагрева или экспозиции в программах S1, S2, S3 может быть скорректирована на определенную величину (0 - 10 °C) относительно настроенной температуры. Таким образом можно достичь надежного и качественного прогрева материала. Исходная заводская

предустановленная коррекция +2 °С. Например, в программе S1 (рис. 41) при коррекции +2 °С температура предварительного нагрева и экспозиции была повышена до 162 °С.

АЛАРМЫ - СТЕРИЛИЗАЦИЯ	
ДОПУСК НАД:	5.0°C
ДОПУСК ПОД:	1.0°C
Tc:	2.0°C
НАЗАД	ВЫБЕРИТЕ

рис. 45

Примечания:

- ❖ В сегментах (3) и (4), рис. 25, сигнал тревоги подается, если температура в камере выходит за рамки допустимого диапазона более чем на 10 секунд.
- ❖ Если во время работы программы стерилизации выполняются условия для подачи сигнала тревоги, на дисплее аппарата отображается сообщение (Рис. 46).

ОШИБКА	
1012	
ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ	
КОГДА: 2020-03-17 08:03	
СКРЫТЬ	ОК

рис. 46

- ❖ Если во время работы программы стерилизации откроется дверь, сигнал тревоги подавляется в течение 2 минут после того, как дверь снова закроется.
- ❖ Исходные заводские предустановленные пределы для подачи сигнала тревоги соответствуют директиве по стерилизации VYR-34, действующей в Чешской Республике (Таблица 5).

Сигнал тревоги	
Нижний предел [°C]	Верхний предел [°C]
-1	+ 5

Таблица 5

6.3.3.5. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (ПРОГРАММЫ P4, P5)

✓ HOME → МЕНЮ → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Сигналы тревоги для программ Р4 и Р5 имеют то же значение, что и у программ стерилизации (см. 6.3.3.3 6.3.3.4). Работающая программа может быть при подаче сигнала тревоги остановлена.

Примечания:

- ❖ Сигнал тревоги подается, если температура в камере выходит за рамки допустимого диапазона более чем на 1 минуту

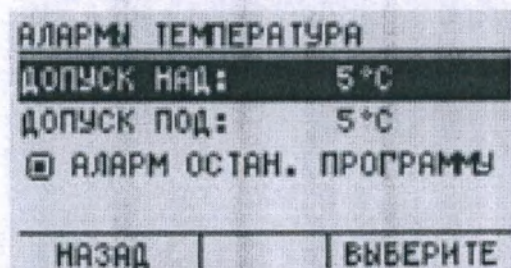


рис. 47

6.3.3.6. ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

✓ HOME → МЕНЮ → ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

Защитный термостат служит для защиты обрабатываемого материала, самого аппарата и его окружения в случае сбоя регулирования или иной неисправности. Измерение и оценку температуры в камере осуществляет независимый блок контроля. Если защитный термостат фиксирует превышение допустимых пределов температуры, нагреватели отключаются от электропитания и нагрев шкафа прекращается.

Доступ к меню ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ защищен паролем (рис. 48).

Заводской предустановленный пароль: 0000

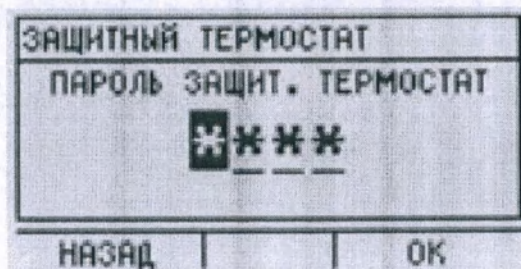


рис. 48

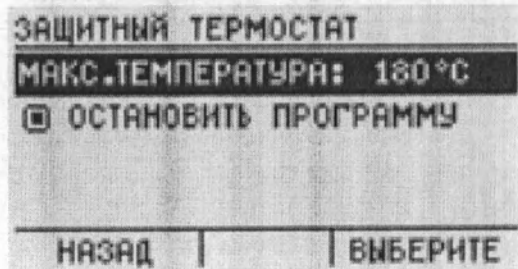


рис. 49

Значение выбора ОСТАНОВИТЬ ПРОГРАММУ описано в таблице ниже:

ОСТАНОВИТЬ ПРОГРАММУ	Действия при выходе температуры за установленные пределы
☒	Отключение нагревательных элементов. Выход температуры за установленные пределы приведет к сообщению об ошибке (см.7). Если это происходит во время работы программы, программа немедленно останавливается.
☐	Отключение нагревательных элементов. Выход температуры за установленные пределы приведет к подаче предупреждения. Если это происходит во время работы программы, программа продолжает работать, хотя нагревательные элементы заблокированы. После самопроизвольного возврата температуры в допустимый диапазон восстанавливается также регулирование температуры согласно настройкам программы.

Таблица 6

СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

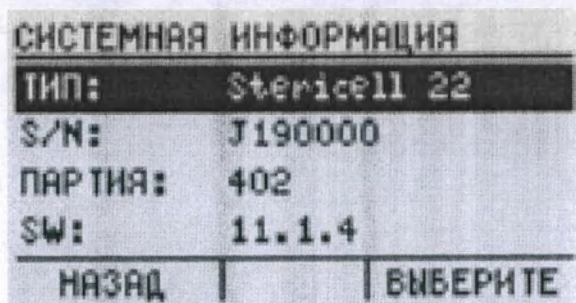


рис. 50

- ТИП – тип аппарата
- S/N – заводской номер
- ПАРТИЯ – количество отработанных программ
(общий счетчик для программ сушки и стерилизации)
- SW – версия программного обеспечения
- HW – версия аппаратного обеспечения

6.3.4. МЕНЮ НАСТРОЙКИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ

Доступ к меню НАСТРОЙКИ защищен паролем (рис. 51).

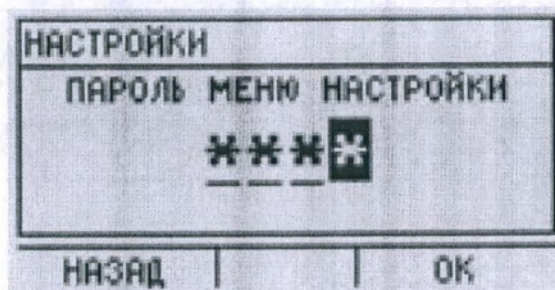


рис. 51

6.3.4.1. ДАТА И ВРЕМЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ДАТА И ВРЕМЯ

Настройки сохраняются и при отключении аппарата от электропитания.

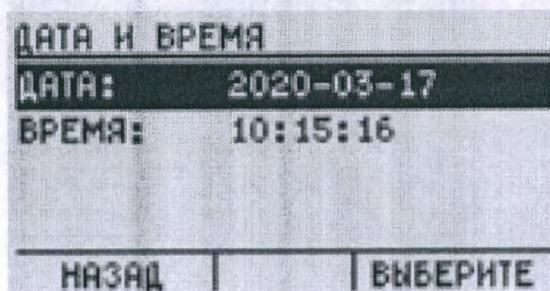


рис. 52

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ДАТА И ВРЕМЯ → ДАТА

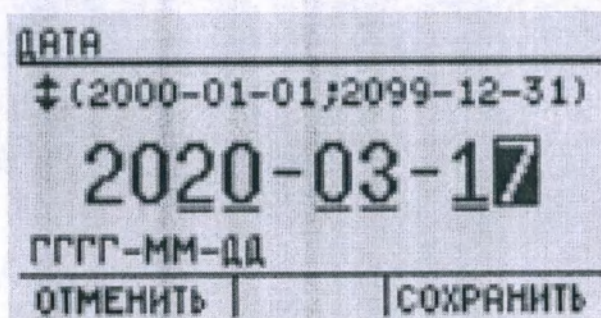


рис. 53

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ДАТА И ВРЕМЯ → ВРЕМЯ

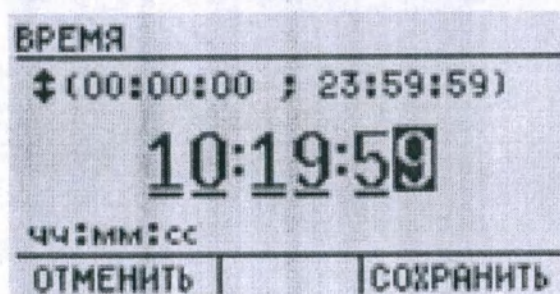


рис. 54

6.3.4.2. НАСТРОЙКИ ВЕНТИЛЯТОРА В КАМЕРЕ АППАРАТА

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ВЕНТИЛЯТОР

Меню служит для настройки работы вентилятора по завершении программы.

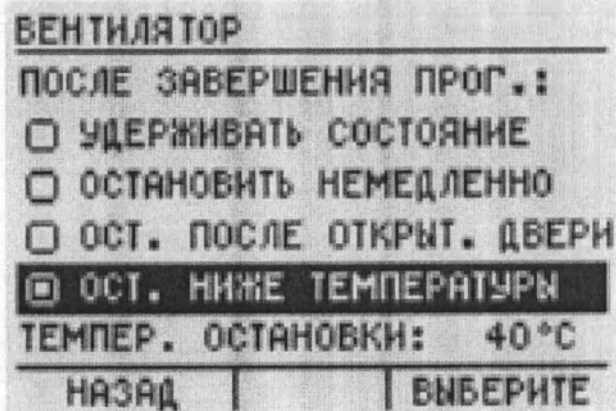


рис. 55

- СОХРАНИТЬ ПОСЛЕДНЕЕ СОСТОЯНИЕ
 - По завершении программы вентилятор продолжает работать.
- ОСТАНОВИТЬ НЕМЕДЛЕННО
 - По завершении программы вентилятор останавливается.
- ОСТАНОВИТЬ ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ
 - Вентилятор останавливается по завершении программы после открытия двери.
- ОСТАНОВИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
 - Вентилятор останавливается по завершении программы после снижения температуры ниже установленной границы.

6.3.4.3. ЗАМОК ДВЕРИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ЗАМОК ДВЕРИ

У аппаратов с проходной (сквозной) конструкцией и однодверных аппаратов, оснащенных электромагнитным механизмом блокировки двери (см. 14.8). Блокировка двери отображается на дисплее иконкой .

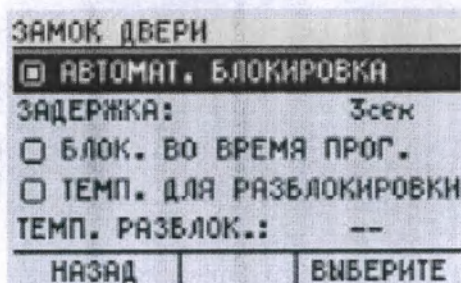


рис. 56

- АВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА
 - После закрытия дверь автоматически блокируется через заданное время (от 3 до 9 секунд).
 - У аппаратов со сквозной конструкцией таким способом блокируется только дверь на стороне загрузки.
- БЛОКИРОВКА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ
 - Дверь автоматически блокируется при запуске программы. После успешного завершения программы дверь автоматически разблокируется
 - У аппаратов со сквозной конструкцией таким способом блокируется только дверь на стороне загрузки.
- ТЕРМОБЛОКИРОВКА
 - Дверь разблокируется после снижения температуры ниже установленной границы (ТЕРМОРАЗБЛОКИРОВКА).

Примечание:

- ❖ Заблокированные двери можно открыть одновременным нажатием и удержанием клавиш ↓ и ↑ на панели управления HMI.

6.3.4.3.1. ЗАМОК ДВЕРИ – ПРОХОДНАЯ (СКВОЗНАЯ) КОНСТРУКЦИЯ

Работа дверного замка со стороны загрузки и выгрузки у аппаратов проходной (сквозной) конструкции во время цикла стерилизации показана на рис. 57. Логика дверного замка настроена таким образом, чтобы ни при каких обстоятельствах не было загрязнено пространство аппарата на стороне выгрузки.

Двери со стороны загрузки и выгрузки в определенные моменты цикла стерилизации можно разблокировать (или заблокировать) одновременным нажатием и удержанием клавиш ↓ и ↑ на панели управления HMI. См. «Keypad door lock», рис. 57.

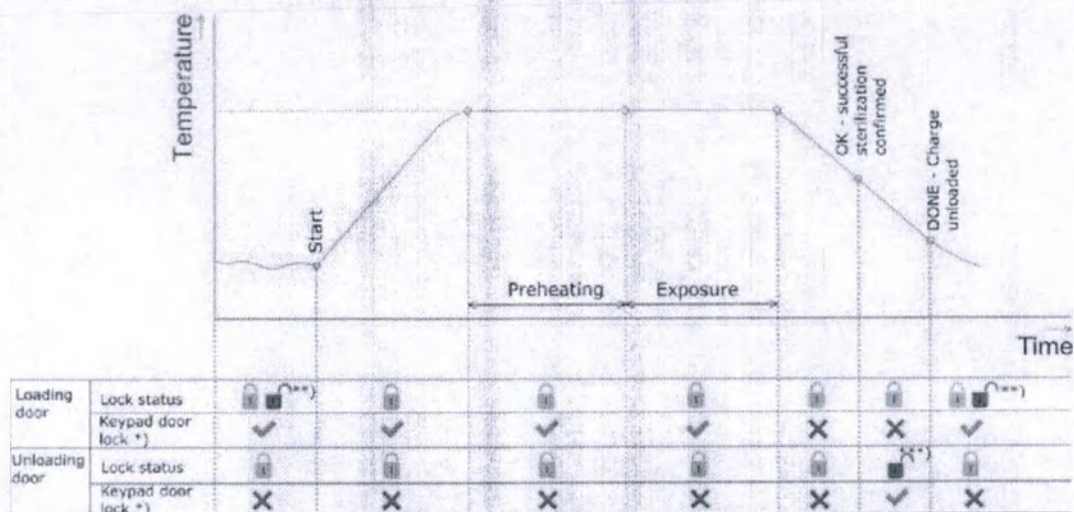


рис. 57

*) Дверь на соответствующей стороне аппарата можно разблокировать (или заблокировать) одновременным нажатием и удержанием клавиш ↓ и ↑ на панели управления.

) Состояние замка зависит от настроенного режима блокировки. *) Если выбран режим ТЕРМОБЛОКИРОВКА, дверь на стороне выгрузки будет заблокирована, пока температура в камере аппарата не упадет ниже установленной температуры.

6.3.4.4. КОММУНИКАЦИЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ

Меню позволяет настроить параметры коммуникации для:

- Подключения аппарата к сети LAN
- Последовательного порта (RS232)
- USB B (Device),

См. рис. 18, рис. 19, рис. 20.

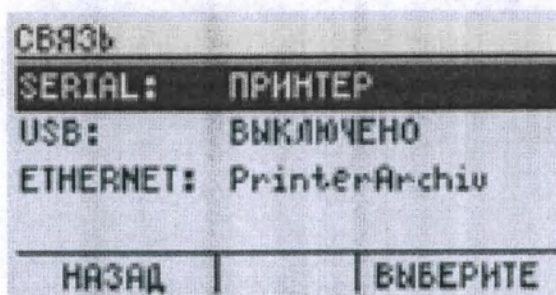


рис. 58

6.3.4.4.1. ETHERNET

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → ETHERNET

Только аппараты с опциональным оснащением, см. 14.10.

Общие инструкции по подключению аппарата к ПК через сеть Ethernet см.6.3.8.

ETHERNET	
РЕЖИМ:	PrinterArchiv
☐ DHCP	
IP:	10.10.1.202
МАСКА:	255.255.255.0
ШЛЮЗ:	10.10.1.1
НАЗАД	ВЫБЕРИТЕ

рис. 59

- РЕЖИМ
 - Выключено
 - PrinterArchiv – для программы Printer Archiv
- DHCP
 - Конфигурация аппарата в сети LAN проводится автоматически.
- IP
 - IPv4-адрес устройства.
- МАСКА
 - IPv4 маска сети
- ШЛЮЗ
 - IPv4 шлюз по умолчанию

6.3.4.4.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ

Размещение разъема RS232 зависит от объема аппарата, см.0.

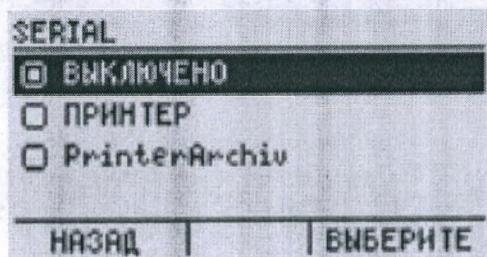


рис. 60

- ВКЛЮЧЕНО
- ПРИНТЕР
 - Для принтера EPSON T20-III, см.6.3.4.4.3.
- PrinterArchiv
 - Для программы PrinterArchiv, см.14.5.1.
 -

6.3.4.4.3. ПЕЧАТЬ НА ПРИНТЕРЕ

Для распечатки протоколов служит принтер EPSON T20-III. Подготовьте принтер к работе согласно инструкции по эксплуатации, подключите его к аппарату кабелем RS232, см.0.

В меню настройки коммуникации выберите печать через последовательный порт, см.6.3.4.4.2:

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ
→ ПРИНТЕР

Пример распечатки:

(1) — STERICELL ECO 22
С/Н: J200000
Партия: 15
Программа: S1

(2) — Экспозиция: 28,0 °C, 1 мин.
Нагрев: 1 мин.
Тс: 2,0 °C
Начало: 2020-03-26 11:24:13

(3) — Стабилизация 2020-03-26 11:24:13
PT = 27,5 °C

(4) — Нагрев 2020-03-26 11:25:27
PT = 28,0 °C

(5) — Экспозиция 2020-03-26 11:26:28
PT = 29,6 °C

(6) — Конец 2020-03-26 11:27:28
PT = 29,5 °C

Конец программы S1

(7) — Нормальное завершение
БЕЗ ОШИБОК

Дата, время:

Имя:

Подпись:

рис. 61

- (1) «Шапка» программы.
- (2) Параметры стерилизации
- (3) Подготовительная фаза — нарастание до установленной температуры стерилизации.
- (4) Фаза предварительного нагрева.
- (5) Фаза экспозиции.
- (6) Завершение экспозиции.
- (7) Запись о чрезвычайных ситуациях.

6.3.4.4. USB

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → КОММУНИКАЦИЯ → USB

Размещение разъема USB B (device) зависит от объема аппарата, см.0.

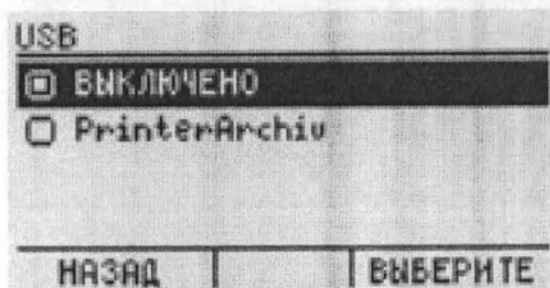


рис. 62

- ВКЛЮЧЕНО
- PrinterArchiv
 - Для программы PrinterArchiv.

6.3.4.5. ЗАЩИТА

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ЗАЩИТА

В данном меню можно настроить пароли для:

- доступа к редактированию программ
- доступа к настройкам защитного термостата
- доступа к меню НАСТРОЙКИ

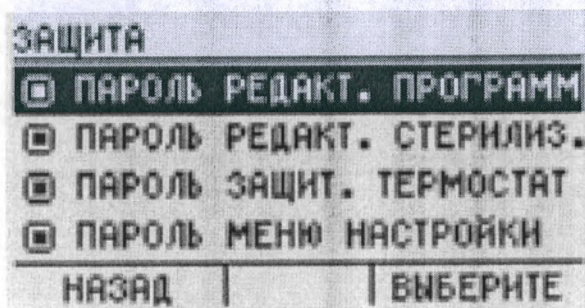


рис. 63

- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ
 - Пароль доступа к редактированию программ сушки P4, P5.
- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ - СТЕРИЛИЗАЦИЯ
 - Пароль доступа к редактированию программ стерилизации S1 - S3.
- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ - ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 - Пароль доступа к настройкам защитного термостата
- ПАРОЛЬ - МЕНЮ НАСТРОЕК
 - Пароль доступа к меню «Настройки».

6.3.4.5.1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ЗАЩИТА → ПАРОЛЬ...

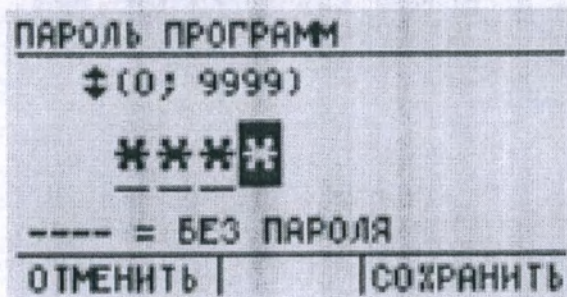


рис. 64

- Цифровой код в диапазоне 0 - 9999.
- Редактирование клавишами „↑“, „↓“, „←“, „→“.
- Ввод «- - -» деактивирует использование пароля для данного элемента меню.

6.3.5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

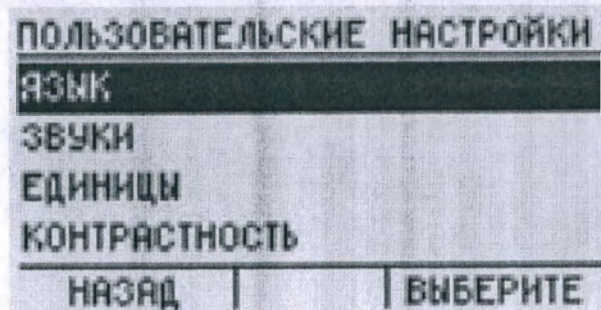


рис. 65

6.3.5.1. ЯЗЫК

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ЯЗЫК

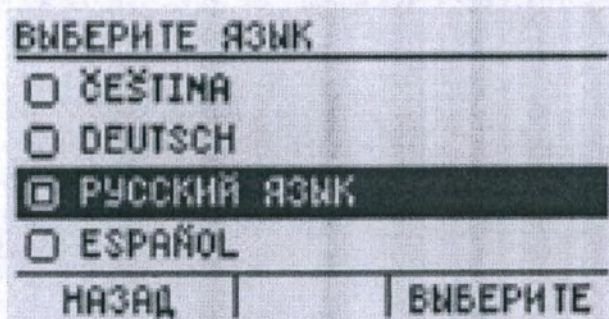


рис. 66

6.3.5.2. ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

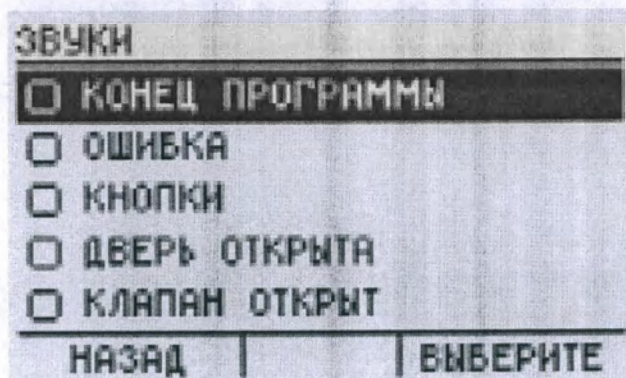


рис. 67

- КОНЕЦ ПРОГРАММЫ
 - Звуковой сигнал о завершении работы программы.
- ОШИБКА
 - Звуковой сигнал об ошибке.
 - Можно отключить нажатием любой клавиши.
- КНОПКИ
 - Звуковые сигналы при нажатии кнопок.
- ДВЕРЬ ОТКРЫТА
 - Звуковой сигнал об открытии двери во время работы программы стерилизации.
 - Можно отключить нажатием любой клавиши.
- КЛАПАН ОТКРЫТ
 - Звуковой сигнал об открытии вентиляционного клапана во время работы программы стерилизации.
 - Можно отключить нажатием любой клавиши.

6.3.5.3. ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

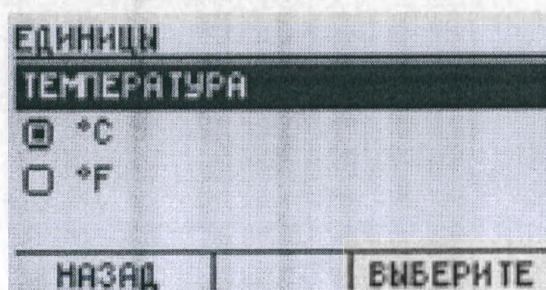


рис. 68

6.3.5.4. КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → КОНТРАСТНОСТЬ

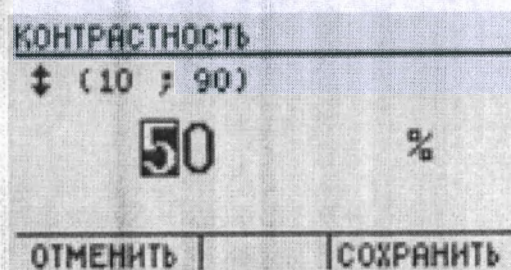


рис. 69

6.3.5.5. ДАТЧИКИ

✓ HOME → МЕНЮ → НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ → ДАТЧИКИ

В меню отображаются текущие значения температур, измеряемых электроникой аппарата. Могут отображаться предустановленные и не предустановленные значения. Предустановленные значения учитывают коррекцию, проведенную изготовителем во время изготовления аппарата.

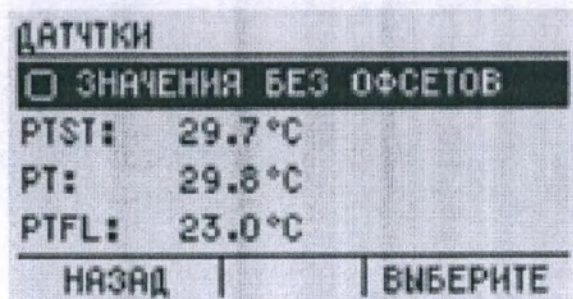


рис. 70

- ЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ПРЕДУСТАНОВОК
 - Отображаются значения указанных ниже величин без предустановок.
- PTST
 - Текущая температура, измеренная датчиком защитного термостата.
- PT
 - Текущая температура, измеренная регулирующим датчиком.
- PTFL
 - Текущая температура, измеренная гибким датчиком (опциональное оснащение, см.14.4)

6.3.6. РЕГУЛИРОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА

Описание функции:

Воздушный клапан служит для вентиляции пространства камеры аппарата, например, при сушке влажного материала.

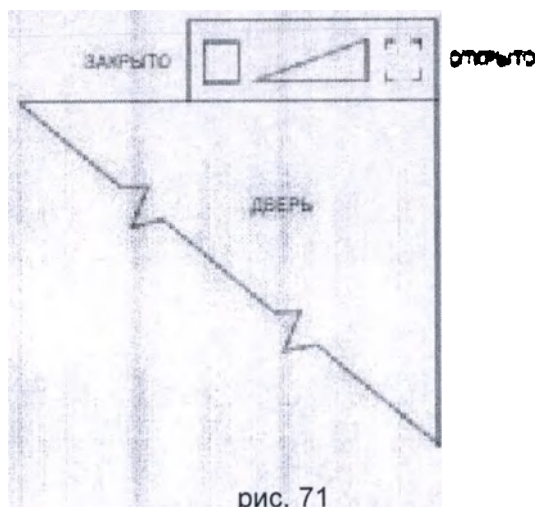
Регулирование клапанов:

Выполняется при установке аппарата. Рычажок управления воздушного клапана нужно установить в положение «закрыто», а клапан в выпускном отверстии в задней стенке аппарата нужно установить вручную так, чтобы он полностью закрывал вентиляционное отверстие. Ось клапана придерживают плоскогубцами, чтобы она не проворачивалась. Аналогичным способом требуется отрегулировать и клапан во всасывающем отверстии.

Управление клапаном:

Если в аппарат загружен влажный материал с целью его высушивания перед нагревом, необходимо установить клапан в положение «открыто», чтобы при сушке пар мог свободно удаляться из камеры. После высушивания материала необходимо установить клапан в положение «закрыто».

Примечание: Если аппарат работает с открытым воздушным клапаном, хотя не производится сушка влажного материала, происходит избыточное увеличение потребления электроэнергии и при этом в камере не достигается нужная температура.



6.3.7. ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДВЕРИ

Снимите весь уплотнитель, начиная от середины снизу. Закрепите новый уплотнитель за загнутую кромку камеры, начиная от середины снизу. Уплотнитель должен заполнить пространство между камерой и внешней частью корпуса.

Проконтролируйте плотность прилегания уплотнителя: при закрытии двери вложите лист бумаги в щель между дверью и камерой и медленно вытаскивайте его. Вы должны почувствовать, что бумага проходит с трудом.

Положение двери можно отрегулировать в четырёх местах:

- слева сверху при помощи болтов с гайками – позиция 3
- слева внизу при помощи болтов с гайками – позиция 4
- справа сверху при помощи болта с внутренним шестигранником – позиция 2
- справа внизу – при ослаблении болта с внутренним шестигранником можно отрегулировать возвратное движение шарнира двери – позиция 1 на эскизе.

У объема 22 на стороне замка двери имеется только один регулировочный болт.

Отрегулируйте дверь таким образом, чтобы после её закрытия резиновый уплотнитель камеры по всему периметру плотно прилегал к металлической панели «плавающей» двери. Для контроля плотности немного приоткройте дверь, вложите лист бумаги в щель между уплотнителем и панелью плавающей двери, закройте дверь и медленно вытаскивайте лист – вы должны почувствовать, что бумага проходит при незначительном усилии.

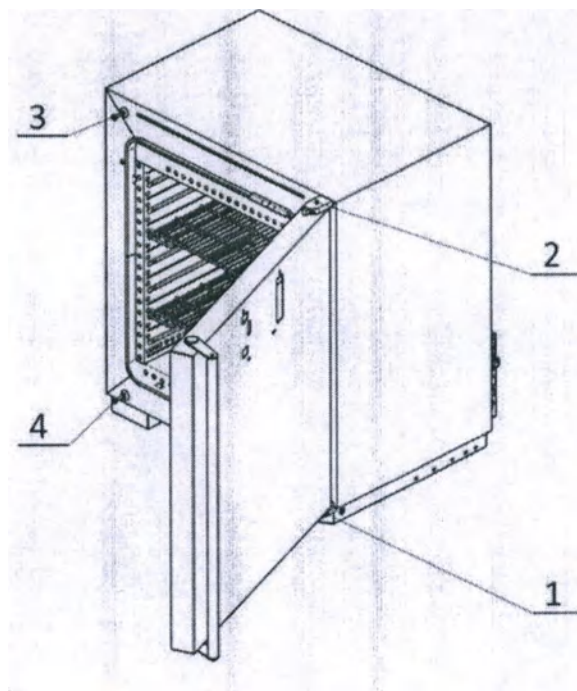
STERICELL® 111

рис. 72

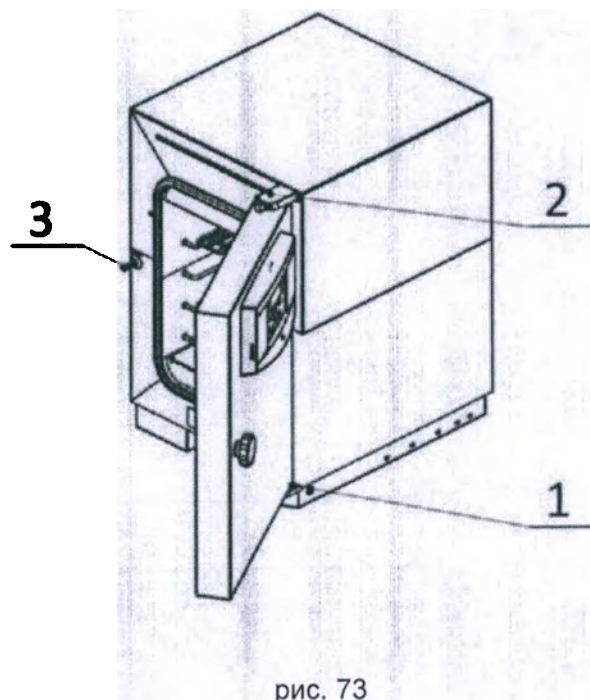
STERICELL® 22

рис. 73

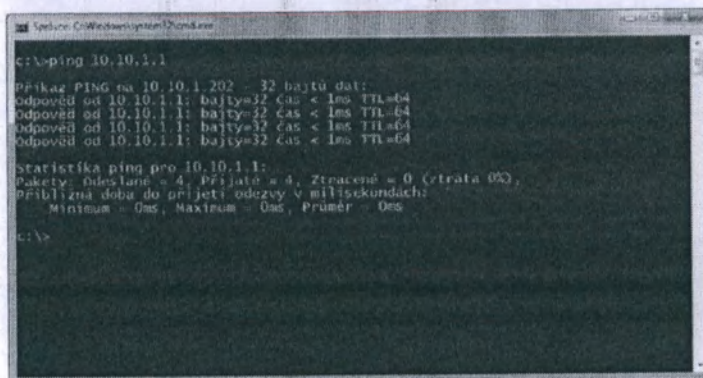
6.3.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА К СЕТИ ETHERNET

Если аппарат оснащен дополнительным оборудованием согласно 14.10, то его можно подключить к ПК через сеть Ethernet. Для успешного подключения аппарата через сеть Ethernet необходимо выполнить следующие действия:

- Настроить нужный режим коммуникации и необходимые параметры протокола IPv4.
См. 6.3.4.4.1.
- В ПК, к которому должен быть подключен аппарат, установить вспомогательную программу «CPR Manager». См. 6.3.8.2.1.
- Подключить аппарат к ПК через сеть Ethernet. Убедиться, что установлен доступ к аппарату с ПК через сеть Ethernet.
См. 6.3.8.1.
- Во вспомогательной программе «CPR Manager» провести необходимую конфигурацию для вновь подключенного аппарата.
См. 6.3.8.2.2.
- В пользовательском меню программы в ПК добавить вновь подключенный аппарат.
См. инструкцию либо подсказки в соответствующей программе.

6.3.8.1. ПРОВЕРКА ДОСТУПА К АППАРАТУ ЧЕРЕЗ СЕТЬ ETHERNET

1. Отметьте IPv4-адрес аппарата.
2. Откройте в ПК командную строку (cmd.exe).
3. Введите в командную строку **ping xxx.yyy.zzz.qqq**.
("xxx.yyy.zzz.qqq" это IPv4-адрес аппарата)
4. Подтвердите нажатием клавиши ENTER.
5. Проверьте результат. Если аппарат доступен, результат будет подобен изображенному на рис. 74. Это требуемое состояние.
6. Если аппарат доступен, результат будет подобен изображенному на рис. 74. Это нежелательное состояние. Распространенные причины данного состояния:
 - а) Аппарат либо ПК неправильно подключены к сети Ethernet.
(неисправные кабели либо разъемы, штекеры не вставлены в гнезда до упора).
 - б) В аппарате неправильно настроены параметры протокола IPv4 (см.6.3.4.4.1).
 - с) Аппарат и ПК подключены к разным компьютерным сетям, у которых нет разрешения на коммуникацию друг с другом.
 - д) Подключение к аппарату блокируется брандмауэром Windows либо одним из элементов локальной сети (коммутатор, маршрутизатор).

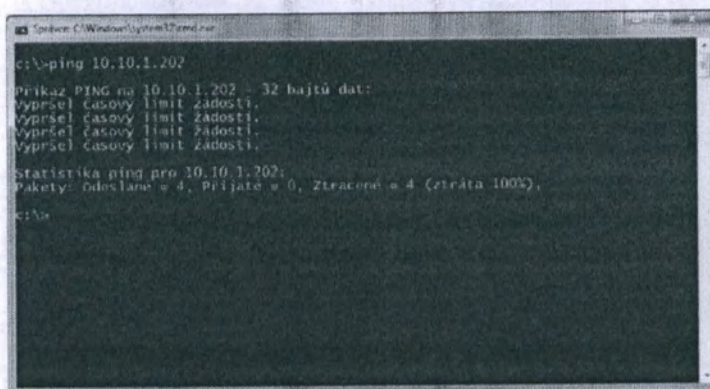


```
c:\>ping 10.10.1.1

Пиказ PING на 10.10.1.202 - 32 байтů dat:
Одповедь од 10.10.1.1: байтů=32 čas < 1мс TTL=64
Одповедь од 10.10.1.1: байтů=32 čas < 1мс TTL=64
Одповедь од 10.10.1.1: байтů=32 čas < 1мс TTL=64
Одповедь од 10.10.1.1: байтů=32 čas < 1мс TTL=64

Статистика ping про 10.10.1.1:
Pakety: Odeslane = 4, Prijato = 4, Ztraceno = 0 (ztrata 0%),
priblizna doba do prijati: odozvy v milisekundach:
Minimum = 0мс, Maximum = 0мс, Průměr = 0мс
c:\>
```

рис. 74: Аппарат доступен, все в порядке.



```
c:\>ping 10.10.1.202

Пиказ PING на 10.10.1.202 - 32 байтů dat:
Vypršel časový limit žádosti.
Vypršel časový limit žádosti.
Vypršel časový limit žádosti.
Vypršel časový limit žádosti.

Статистика ping pro 10.10.1.202:
Pakety: Odeslane = 4, Prijato = 0, Ztraceno = 4 (ztrata 100%),
c:\>
```

рис. 75: Аппарат недоступен, проблема.

6.3.8.2. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА CPR MANAGER

Вспомогательная программа от компании Lantronix Inc.

6.3.8.2.1. УСТАНОВКА

Программу можно скачать на нашем веб-сайте:

<https://www.bmt.cz/podpora-eco-line>

Программу можно также скачать на веб-сайте производителя (страница „Download Software“):

<https://www.lantronix.com/products/com-port-redirector/>

Рекомендуем устанавливать программу на нужный ПК в режиме администратора.

Если на нужном ПК уже установлена программа «CPR Manager» от фирмы Lantronix, нет необходимости устанавливать программу повторно.

Если на нужном ПК уже установлена программа «CPR Manager» от фирмы Lantronix, однако программу необходимо по какой-то причине переустановить или обновить, то производитель программы рекомендует вначале вручную удалить предыдущую версию программы с помощью стандартной панели Windows «Установка и удаление программ» (в Windows10 для этого используется панель «Программы и компоненты»), и только после этого устанавливать новую версию программы.

6.3.8.2.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Lantronix Inc. предоставляет базовую инструкцию по использованию программы «CPR Manager», но только на английском языке.

Инструкцию можно скачать на нашем веб-сайте:

<https://www.bmt.cz/podpora-eco-line>

Инструкцию можно также скачать на веб-сайте производителя (страница „Documentation/Firmware“):

<https://www.lantronix.com/products/com-port-redirector/>

Программа «CPR Manager» используется для создания виртуального COM-порта, который связан с соответствующим аппаратом. Затем через этот виртуальный COM-порт с данным аппаратом могут коммуницировать программы с ПК.

Данную программу необходимо включать и использовать только в том случае, если требуется добавить или удалить виртуальный COM-порт либо изменить свойства существующих виртуальных COM-портов. Во время стандартной работы аппарата включать программу не требуется.

Данную программу рекомендуется запускать на ПК всегда в режиме администратора.

Краткая инструкция по созданию виртуального COM-порта:

1. Аппарат должен быть доступен с ПК через сеть Ethernet (см. 6.3.8.1).
2. Откройте программу «CPR Manager». См.рис. 76.
В списке «Com Port List» («Список COM-портов») отображаются все обнаруживаемые COM-порты ПК. Если возле COM-порта есть пометка «Inaccessible», это означает, что данный COM-порт уже используется для иных целей и не может использоваться программой «CPR Manager».

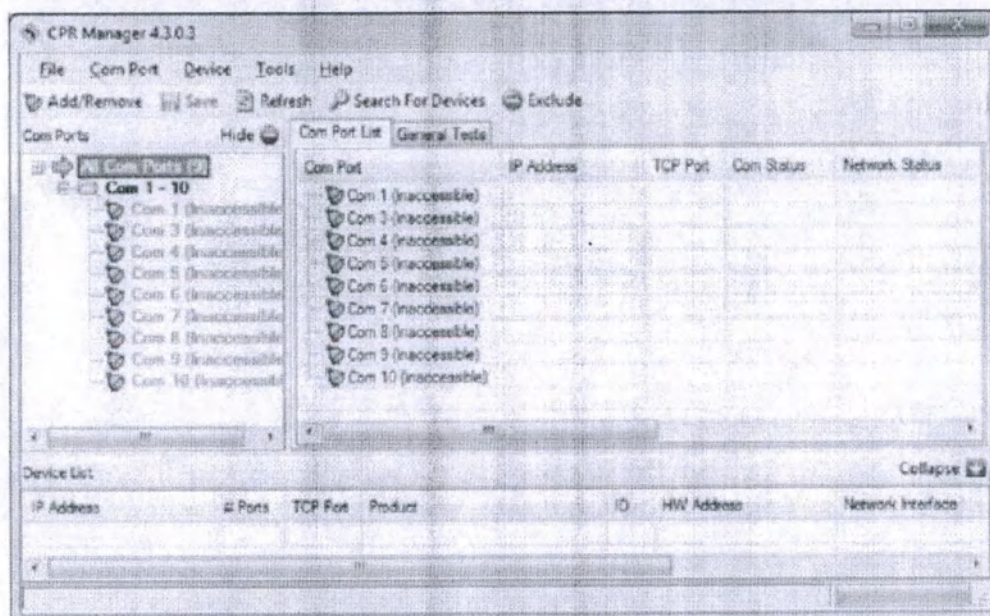


рис. 76

1. В программе «CPR Manager» кликните «Search For Devices» («Поиск устройств»). См. рис. 77. Программа попытается найти все устройства, обнаруживаемые в сети Ethernet.

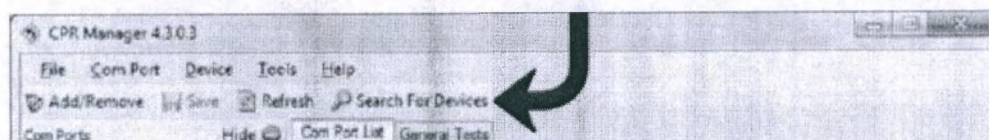


рис. 77

2. Список найденных устройств отображается в нижней части окна программы «CPR Manager» на вкладке «Device List» («Список устройств»). См.рис. 78.
 - Нужный аппарат можно идентифицировать по его IP-адресу. Как узнать IP-адрес аппарата см. 6.3.4.4.1.
 - Если нужного аппарата нет в списке найденных устройств, необходимо проверить доступность аппарата на ПК. См. 6.3.8.1.

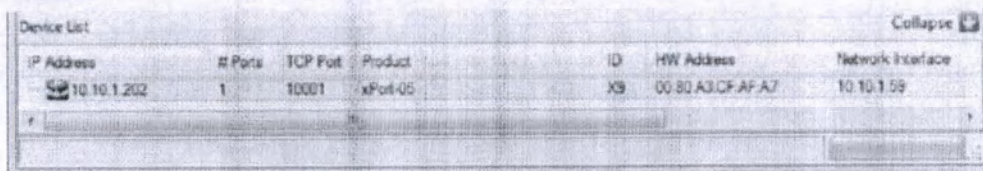


рис. 78

3. В программе «CPR Manager» нажмите на кнопку «Add/Remove» («Добавить/удалить»). См.рис. 79. Откроется диалоговое окно. См. рис. 80.

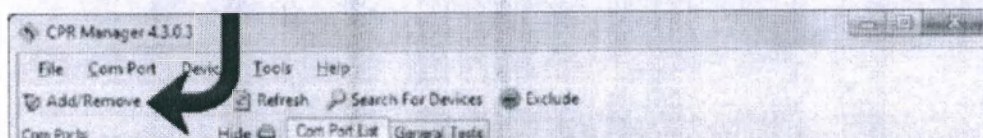


рис. 79

4. В диалоговом окне (см. рис. 80) можно отметить COM-порты, которые будут использоваться программой «CPR Manager» в ПК в качестве виртуальных COM-портов для аппаратов. После выбора нужных COM-портов необходимо подтвердить выбор кнопкой OK.

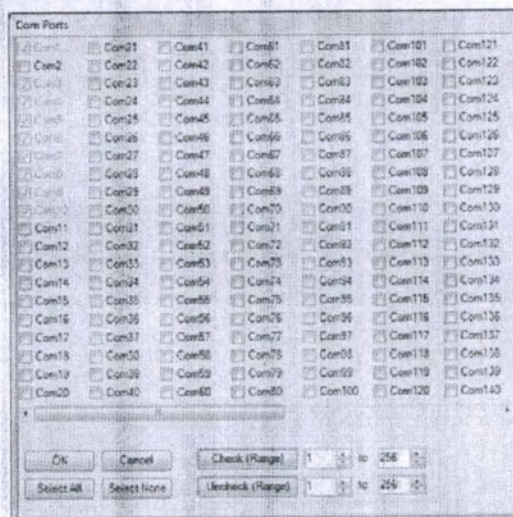


рис. 80

5. Новые COM-порты в программе «CPR Manager» особым образом выделяются в общем списке обнаруженных COM-портов. При нажатии на соответствующий COM-порт отображаются настройки данного виртуального COM-порта. См.рис. 81.

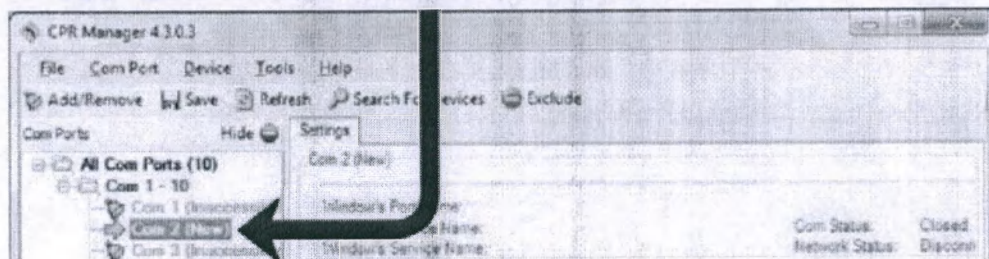


рис. 81

6. В настройках соответствующего виртуального COM-порта нужно ввести в таблицу «Service-Host-TCP Port» соответствующую информацию об аппарате, которым вы будете управлять через данный виртуальный COM-порт. Необходимая информация находится в «Device List» («Список устройств»). См. рис. 82.

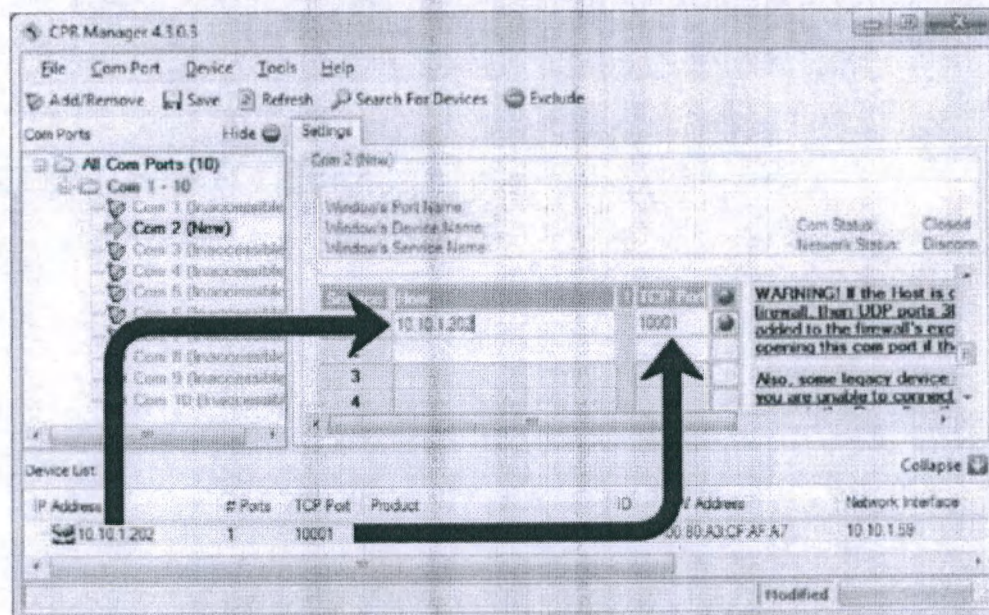


рис. 82

7. Внесенные изменения необходимо сохранить с помощью кнопки «Save». См. рис. 83.

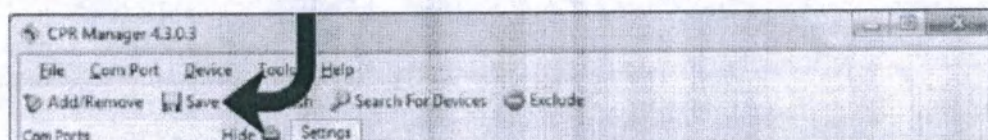


рис. 83

8. После сохранения изменений сразу отображается новый виртуальный COM-порт, соответствующий конкретному аппарату (IP-адресу данного аппарата).

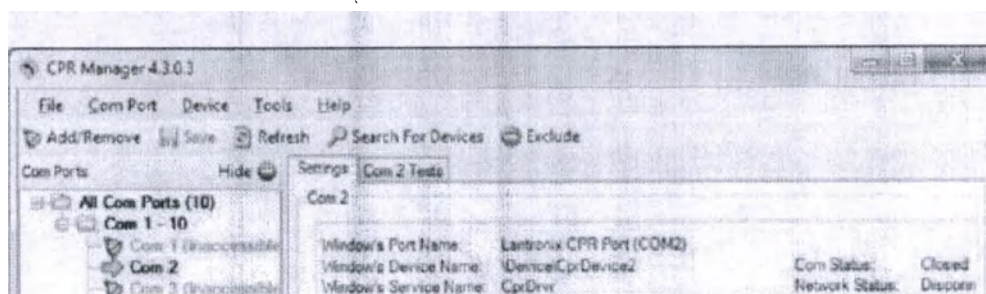


рис. 84

9. На этом процесс создания нового виртуального COM-порта завершен. Можно закрыть программу «CPR Manager». Изменения будут сохранены.

7. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

7.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если устройство логического управления аппарата выявляет проблему, в зависимости от степени важности проблемы отображается сигнал **ОШИБКА** либо **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**. Для оперативного информирования о состоянии аппарата служат LED-индикаторы на панели управления. См. таблица ниже.

Ошибки и предупреждения отображаются на дисплее (рис. 85). Каждую отображенную ошибку и предупреждение необходимо подтвердить нажатием кнопки ОК.

LED-индикаторы состояния аппарата:

Цвет LED-индикатора	Значение	Описание
ЗЕЛЕНый	ОК	Аппарат в норме. Никаких ошибок не выявлено.
ОРАНЖЕВый	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выявлена проблема, которая не имеет принципиального значения для основной функции аппарата. Если программа работает, ее работа будет продолжаться.
КРАСНый	ОШИБКА	Выявлена серьезная проблема, которая имеет принципиальное значение для безопасности либо эксплуатационных характеристик аппарата. Если программа работает, ее работа будет автоматически остановлена. LED-индикатор светится, пока не устранена причина ошибки и не нажата кнопка ОК (рис. 85).

Таблица 7

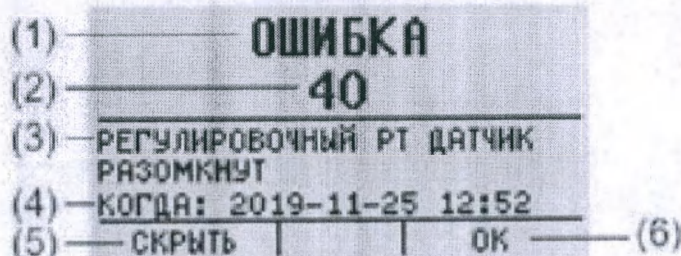


рис. 85

- (1) Степень важности – ОШИБКА или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
- (2) Идентификационный номер
- (3) Краткое описание
- (4) Время выявления

- (5) Контекстная кнопка для подавления сообщения об ошибке - нажатие этой кнопки скрывает сообщение. Сообщение можно отобразить снова, нажав кнопку ОК, см.(6) рис. 21.
- (6) Кнопка подтверждения. После устранения причины ошибки необходимо нажать эту кнопку, только тогда ошибка считается устраненной.

Классификация сообщений об ошибках:

Идентификационный номер сообщения об ошибке	Степень важности	Тип проблемы
1 - 500	ОШИБКА	Ошибка ПЛК (панели регулирования аппарата).
501 - 1000	ОШИБКА	Ошибка HMI (панели управления аппарата).
507, 508	по выбору пользователя	Выход за допустимые пределы температуры – защитный термостат.
1001 - 1500	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение ПЛК.
1009, 1010, 1011, 1012 1026, 1027, 1028, 1029	по выбору пользователя	Выход за допустимые пределы контролируемых физических величин в камере аппарата – сигнал тревоги.
1501 - 2000	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение HMI.

Таблица 8

7.2. УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

7.2.1. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ОШИБКИ

- Отключите аппарат от электросети и снова подключите.
- Если данная ошибка повторяется регулярно или если аппарат работает нестабильно и после перезапуска, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

7.2.2. ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ

- Прочтите описание предупреждения и, если возможно, устраните причины, вызвавшие предупреждение. Подтвердите кнопкой ОК.
- Если причины устранены, но предупреждение по-прежнему отображается, отключите аппарат от электросети и снова подключите.
- Если данное предупреждение отображается после устранения всех возможных причин, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

7.2.3. ОСОБЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОШИБКАХ

№	Описание
507	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗАЩИТНОГО ТЕРМОСТАТА
	Компонент: HMI
	Степень важности: Настраивается оператором в меню ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ, см.6.3.3.6

	Причина:	Температура в камере аппарата превысила установленный верхний предел защитного термостата.
	Действия:	1. Проверьте настройки защитного термостата. Если установлен слишком низкий верхний предел температуры защитного термостата с точки зрения параметров данной программы, установите более высокий предел температуры. 2. Если защитный термостат настроен с достаточным запасом относительно параметров работающей программы и тем не менее был активирован, обратитесь в авторизованный сервисный центр.
1011 НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ		
	Компонент:	PLC
	Степень важности:	Настраивается оператором в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ. Если сигнал тревоги должен остановить программу, степень важности ОШИБКА. Если сигнал тревоги должен только обратить внимание на выход за предел, степень важности ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
	Причина:	Температура в камере аппарата опустилась в данном сегменте ниже нижнего предела сигнала тревоги для температуры, настроенного в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ.
	Действия:	1. Проверьте, правильно ли закрыта дверь аппарата. 2. Проверьте настройки нижнего предела сигнала тревоги для температуры в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, при необходимости измените настройки с учетом технических параметров аппарата (см.8). 3. Если проблема не устранена, обратитесь в авторизованный сервисный центр.
1012 ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ		
	Компонент:	PLC
	Степень важности:	Настраивается оператором в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ. Если сигнал тревоги должен остановить программу, степень важности ОШИБКА. Если сигнал тревоги должен только обратить внимание на превышение предела, степень важности ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
	Причина:	Температура в камере аппарата превысила в данном сегменте верхний предел сигнала тревоги для температуры, настроенный в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ.
	Действия:	1. Проверьте настройки верхнего предела сигнала тревоги для температуры в меню СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ, при необходимости измените настройки с учетом технических параметров аппарата (см.8). 2. Если проблема не устранена, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Таблица 9

8. ПАРАМЕТРЫ АППАРАТА

STERICELL® ECO (SC)											
Технические параметры											
Внутреннее пространство	объем	л	22	55	55-2	111	111-2	222	222-2	404	404-2
	ширина	мм	240	400	400	540	540	540	540	540	540
	глубина	мм	320	370	370	370	370	520	520	520	520
	высота	мм	300	350	350	530	530	760	760	1415	1415
Габаритные размеры (включая дверь, ручку, опоры N, ролики K и распределительный щит R)	ширина	макс. мм	406	620	620/870R	760	760/1010R	760	760/1010R	760	760/1010R
	глубина	макс. мм	560	680	660	680	660	830	810	790	810
	высота	макс. мм	610N	680N	680N	860N	860N	1090N	1110N	1910K	1910K
	диаметр вентиляционного патрубка наружный/внутренний	мм	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49	52/49
Упаковка основная	ширина	при бл. мм	500	700	-	830	-	820	-	830	-
	глубина	при бл. мм	720	760	-	750	-	890	-	860	-
	высота (включая поддон)	при бл. мм	810	880	-	1060	-	1260	-	2085	-
Упаковка – ящик	ширина	при бл. мм	730	800	940	830	1330	940	1330	910	1330
	глубина	при бл. мм	780	840	960	910	1010	960	1010	970	1010
	высота (включая поддон)	при бл. мм	855	900	1310	1085	1575	1310	1575	2125	2125
Сетчатые полки/обычные полки	макс. количество	шт	4	4	4	7	7	10	10	19	19
	стандартная комплектация	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	минимальное расстояние между сетчатыми полками	мм	60	70	70	70	70	70	70	70	70
	полезная площадь	мм	185×265	380×335	380×335	520×335	520×335	520×485	520×485	520×485	520×485
Макс. допустимая нагрузка для сетчатых полок *)	на 1 сетку	кг	10	20	20	20	20	30	30	30	30
	на полку	кг	10	20	20	20	20	30	30	30	30
	всего внутри аппарата	кг	25	50	50	50	50	70	70	100	100
Количество наружных металлических дверей		шт	1	1	2	1	2	1	2	1	2

Вес	нетто	при бл. кг	31	55	60	75	80	100	105	150	160
	брутто (осн. упаковка)	при бл. кг	36	66	71	87	92	116	121	175	185
Электропитание - сеть 50/60 Гц	макс. потребляемая мощность	кВт	0,96	1,3	1,9	1,9	2,5	1,9	3,7	3,7	5,5
	потребляемая мощность в дежурном режиме [stand by]	Вт	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ток при напряжении **)	A	4,2	5,6	8,3	8,3	10,6	8,3	5,6	5,6	8,3
		B	230	230	230	230	230	230	400/3NPE	400/3NPE	400/3NPE
	ток при напряжении **)	A	8,4	11,3	16,6	16,6	21,2	16,6	19	19	28
		B	115	115	115	115	115	115	115/3PE	115/3PE	115/3PE
Уровень шума		дБ	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<55	<58	<58
Степень защиты			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Данные о температуре											
	объем	л	22	55	55-2	111	111-2	222	222-2	404	404-2
Рабочая температура	от 10°C выше температуры окружающей среды	до °C	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Отклонения от рабочей температуры при закрытых клапане и двери (DIN 12 880, часть 2)	в пространстве	°C	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5
	во времени	± °C	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Максимальное отклонение реальной температуры от установленной 160 - 180 °C ***)		°C	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5	-1/+5
Кратность воздухообмена при температуре:	250°C	h ⁻¹	45	45	45	49	49	24	24	18	18
Теплопотери	250°C	Вт	420	590	590	760	760	990	990	1940	1940

Таблица 10

Примечание:

Все технические данные действительны при температуре окружающей среды 22 °C и колебании напряжения питания ± 10 % (если не указано иное). Прочие параметры см. глава 8.1 – Подключение к электросети.

*) Сетчатые полки могут быть заполнены приблизительно до 50% поверхности, по мере возможности так, чтобы обеспечивалась равномерная циркуляция воздуха внутри камеры.

**) Напряжение сети указано на шильдике аппарата.

***) Действительно при закрытых вентиляционном клапане и двери при полезном пространстве, указанном в главе 5.2, при двухдверной конструкции – см. глава 14.9.

8.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Базовые параметры:	
Система напряжения:	230 В/50 (60) Гц 400 В/50 (60) Гц, 3NPE; 115 В/50 (60) Гц 115 В/50 (60) Гц, 3PE
(жирным шрифтом обозначена стандартная конструкция)	
Колебания напряжения в сети:	±10 %
Класс защиты от поражения электротоком при прикосновении:	I
Разделение внешних контуров: – двойная изоляция	
Класс защиты согласно EN 60529:	IP20
Категория перенапряжения согласно (IEC 664 – EN 61010): – II при степени загрязнения 2	
Используемые предохранители:	См. соответствующие схемы в Инструкции по наладке
У аппаратов с трёхфазным питанием устройство подключения электропитания должно быть оснащено выключателем либо защитным автоматом для отключения, который должен быть: – частью электропроводки здания, – расположен в непосредственной близости от аппарата, легко доступен для оператора, – соответствующим образом обозначен, – установленных параметров согласно требованиям нормативов IEC 60947-1 и IEC 60947-3.	
Условия окружающей среды:	
– температура:	От +5 °C до +40 °C
– максимальная относительная влажность:	80 % при температуре до 31 °C
– максимальная высота над уровнем моря:	3000 м

Таблица 11

9. ЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ АППАРАТА

Перед чисткой аппарат необходимо отключить от электропитания и дать ему достаточно охладиться. Внутренние стенки камеры и наружные поверхности аппарата мойте водой с моющим средством или с подходящими химическими чистящими средствами. Абразивные чистящие средства могут поцарапать металлические поверхности.

Для очистки внешнего корпуса камеры нужно вынуть внутренние стенки камеры следующим способом:

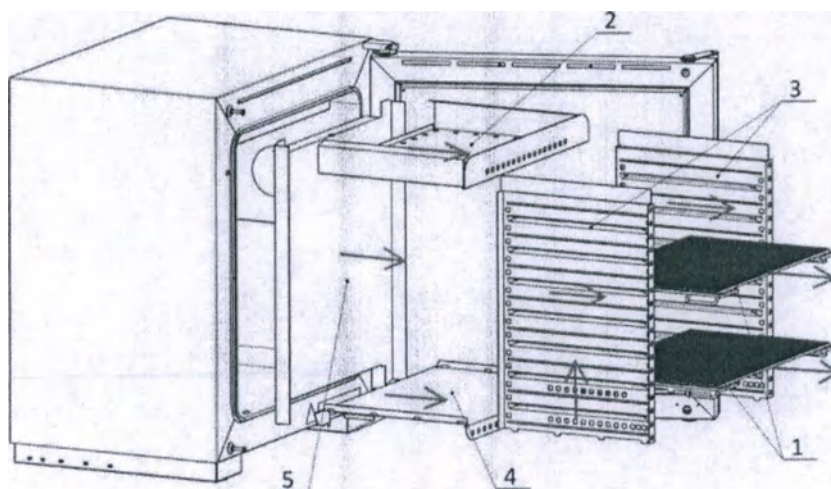


рис. 86

Выдвиньте сетчатые полки (1) и верхнюю стенку (2) камеры из аппарата, выньте боковые стенки (3), дно (4) и заднюю стенку (5). После чистки выполните сборку в обратном порядке. Следите за тем, чтобы дно и боковые стенки были правильно насажены на четыре выступа в передней части камеры.

В случае попадания загрязнённого материала в камеру аппарата пользователь несёт ответственность за тщательное обеззараживание всех загрязнённых поверхностей соответствующим одобренным дезинфицирующим средством.

Шкафы объемом 22:

Отвинтите винты в задней части потолка и дна камеры. Осторожно выдвигая в направлении к двери, освободите и выньте стенки из аппарата (ослабив крепежный винт дна камеры, выньте заднюю стенку). При обратной установке дна засуньте передний изгиб дна под держатель нагревательного элемента и закрепите дно винтом. При обратной установке потолка надвиньте заднюю часть потолка на держатель датчика, передний изгиб потолка надвиньте на держатель потолка и закрепите винтом.

Прежде чем использовать иные методы чистки и обеззараживания, кроме рекомендованных в данной Инструкции, необходимо выяснить у изготовителя, не может ли данный метод повредить оборудование.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

10.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СТАНДАРТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации аппарата регулярно контролируйте его работу. При выявлении каких-либо недостатков в работе аппарата или несоответствия функций аппарата данной Инструкции по эксплуатации обратитесь в авторизованный сервисный центр ВМТ.

В процессе стандартной эксплуатации аппарата выполняются следующие операции:

- проверка уплотнителя двери, при необходимости его замена, см. глава 6.3.7.
- проверка настроек двери, см. глава 6.3.7.
- проверка работы вентилятора, см. глава 6.3.4.2
- проверка работы защитного термостата, см. глава 6.3.3.6.
- проверка работы микропереключателей двери и клапана, см. главы 6.3.2.3 и 6.3.2.4.
- контроль функциональности и параметров
- контроль температуры несколькими датчиками в определенных точках полезного пространства внутренней камеры аппарата
[температура везде должна быть $\geq (T_{\text{SET}}-1)$]
- тест стерилизации в определенных точках полезного пространства внутренней камеры аппарата с помощью химических индикаторов стерилизационного воздействия
- примерно 1 раз в год замена HEPA-фильтра, если он используется в аппарате.

10.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ АВТОРИЗОВАННЫМ СЕРВИСОМ КОМПАНИИ ВМТ

Операции, выполняемые сервисным техником, которые должны проводиться не реже раза в год:

- калибровка датчика PT100, см. Инструкция по наладке
- контроль предустановок температуры, при необходимости их корректировка, см. Инструкция по наладке.
- операции, необходимые согласно местным законам и нормативам.

10.3. КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Тепловые шкафы предназначены для работы в стандартной (нормальной) среде. Изготовитель рекомендует периодичность контрольных проверок 1 раз в год, если местными нормативами не установлено иное.

Контрольные операции:

- Осмотр электроустановок, в первую очередь вводного кабеля, соединительных клемм и защитной клеммы. Проверяется целостность изоляции проводов (нет ли протирания, прогорания и т. д.) и надежность закрепления проводов в клеммах.
- Измерение сопротивления защитного соединения (должно быть $<0,1$ Ом, сопротивление вводного кабеля не учитывается).
- Измерение контактного тока (тока утечки).

Если шкаф эксплуатируется в нестандартной среде, проверка должна проводиться в соответствии с местными нормативами.

11. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантийный срок оговаривается в договоре купли-продажи. Гарантия распространяется на дефекты производства или использованного материала при условии, что:

- изделие установлено и используется в строгом соответствии с данной Инструкцией по эксплуатации.
- дефект не был вызван недостаточным техническим обслуживанием, непрофессиональным вмешательством в конструкцию аппарата или внешними воздействиями.

Гарантия не распространяется на естественный износ материала и расходные материалы - уплотнители дверей, расходные материалы для записывающего оборудования, аккумуляторы и т. д.

При выявлении дефекта необходимо обратиться к продавцу оборудования. Укажите наименование и тип аппарата, его заводской номер и то, как дефект проявляется (сообщение об ошибке, отчет на принтере). Если условия гарантии соблюдены, то по усмотрению сервисного центра будет проведен бесплатный ремонт либо замена неисправной детали. Компания BMT гарантирует, что в течение 10 лет с момента появления аппарата на рынке у нас будет в наличии вся техническая документация и все запасные части, так что в течение указанного периода времени мы сможем обеспечить безопасное и исправное состояние аппарата.

По окончании указанного периода компания BMT сможет обеспечить безопасное и исправное состояние аппарата только на основании нового договора. Компания BMT согласно Директиве ЕС № 85/374/ЕЕС (в Чешской республике закон № 59/1998 Sb.) несет ответственность за любой ущерб, вызванный дефектом изделия, в течение 10 лет с момента его появления на рынке.

12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Аппарат готовит к транспортировке специально уполномоченное лицо. Аппарат необходимо транспортировать и хранить в оригинальной упаковке. Если вы возвращаете аппарат изготовителю (например, для ремонта или замены в рамках рекламации), используйте оригинальную упаковку. В противном случае вы берете на себя ответственность за любое повреждение при транспортировке, и изготовитель вправе требовать от вас компенсацию за необходимый ремонт. Если аппарат уже эксплуатировался, перед транспортировкой или хранением он должен быть высушен, включая все его компоненты.

12.1. ДОЛГОВРЕМЕННОЕ СКЛАДИРОВАНИЕ

Аппарат можно хранить при температуре в пределах от 0 °C до 40 °C.



12.2. ТРАНСПОРТИРОВКА

Аппарат можно перевозить при диапазоне температур от -20 до +70°C. Время перевозки рекомендуется сократить до необходимого минимума (длительное воздействие предельных температур может сократить срок службы некоторых компонентов).



13. УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ И АППАРАТА

Поддон: утилизация на мусоросжигательном заводе

Картон: перерабатываемые отходы

Аппарат, подлежащий утилизации:

Для государств-членов Европейского Союза:

Изделие, которое подлежит утилизации и которое помечено символом:



не может быть утилизировано вместе с бытовыми отходами и подпадает под действие директивы WEEE (об утилизации электрического и электронного оборудования).

Для правильной утилизации электрического и электронного оборудования запросите подробную информацию у вашего поставщика.

Для стран за пределами Европейского Союза:

Вышеуказанный символ действителен только в странах Европейского Союза. Для правильной утилизации электрического и электронного оборудования запросите подробную информацию у местных органов власти или поставщика оборудования.

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ОПЦИОНАЛЬНОЕ) ОСНАЩЕНИЕ

ВНИМАНИЕ: Кабели, поставляемые вместе с аппаратом для подключения электрооборудования в камеру либо подключаемые к этому оборудованию, необходимо в случае неисправности заменять кабелями, изготовленными компанией BMT Medical Technology s.r.o.

14.1. ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50 и 100 мм

Стандартное расположение проходных изоляторов - примерно посередине боковой (правой либо левой) стенки камеры. Проходные изоляторы металлические, с внешней стороны закрываются специальными пластиковыми заглушками, которые позволяют протянуть провода, шланги и т.д. из внешнего пространства в камеру.

Рекомендация: желательно, чтобы аппарат был оснащен проходным изолятором соответствующего размера в случае, если пользователь намеревается измерять температуру внутри камеры при помощи датчиков, подключенных к внешнему независимому измерительному прибору. Соединительные провода можно протянуть через проходной изолятор.

Шкафы объемом 22 оснащены только проходными изоляторами диаметром 25 и 50 мм.

14.2. БЛОКИРОВКА ДВЕРИ

Замок расположен в верхней части передней поверхности двери вблизи от запорного механизма.

14.3. ЛЕВАЯ ДВЕРЬ

Зеркально-симметричная конструкция правой двери.

14.4. ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ100

Гибкий подвижный датчик используется для измерения температуры материалов непосредственно в камере. Можно подключить 1 гибкий датчик. Данные о температуре с этого датчика отображаются на дисплее.

14.5. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПО ДЛЯ ПК

14.5.1. ЗАПИСЫВАЮЩЕЕ ПО ДЛЯ ПЕЧАТИ – PRINTER ARCHIV – ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS

Программа Printer Archiv предназначена для записи данных с вывода на печать. Служит в качестве непосредственной замены принтера. Запись осуществляется в файл на диск ПК и предоставляет более широкие возможности использования записанного протокола, включая архивирование и распечатку на любом принтере, подключённом к ПК. Сбор данных обеспечивается работающей в фоновом режиме службой PrinterArchiv Service.

Для установки и нормальной работы программы достаточно обычного ПК с операционной системой Windows XP и более новыми версиями. Для каждого подключённого аппарата требуется один свободный порт RS 232 (COM). Максимальная длина соединительного кабеля – 15 м. Подробные сведения о требованиях к аппаратному обеспечению вам предоставит поставщик оборудования.

14.6. НЕРА-ФИЛЬТР

14.6.1. РАЗМЕЩЕНИЕ НЕРА-ФИЛЬТРА, РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРА, ФИЛЬТРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

STERICELL® 111

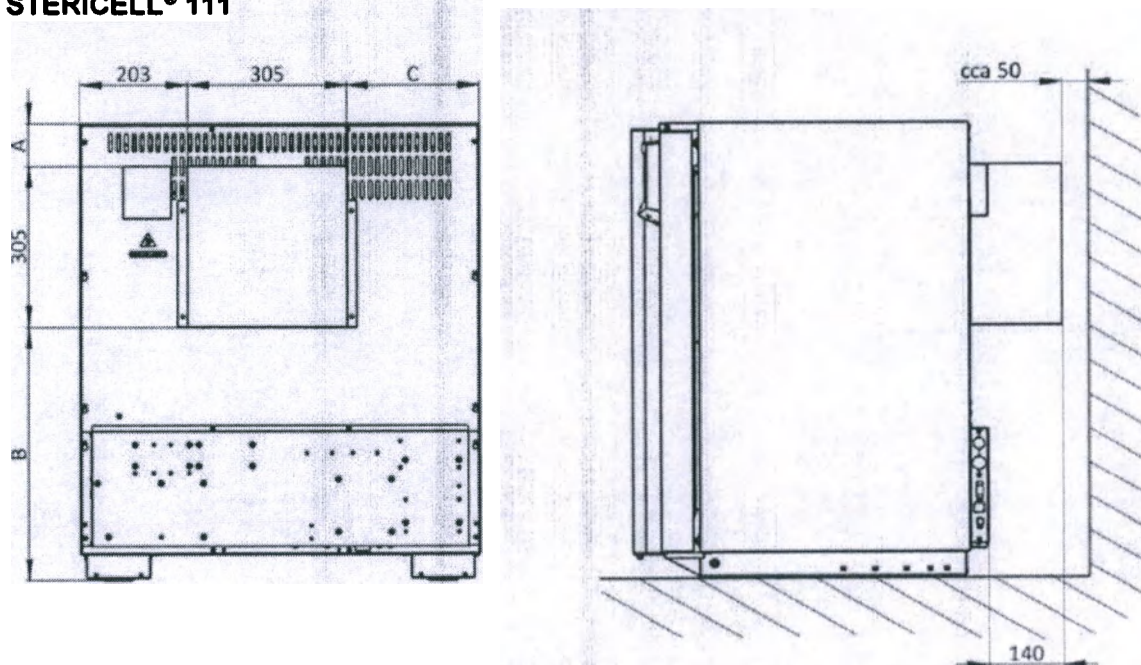


рис. 87

Размер мм	Тип			
	55	111	222	404
A	82	82	80	130
B	299	479	710	1476
C	112,6	252,5	252,5	252,6
Высота A+B+305	686	866	1095	1911

Примечание: Минимальное расстояние фильтра от стены 50 мм.

Таблица 12

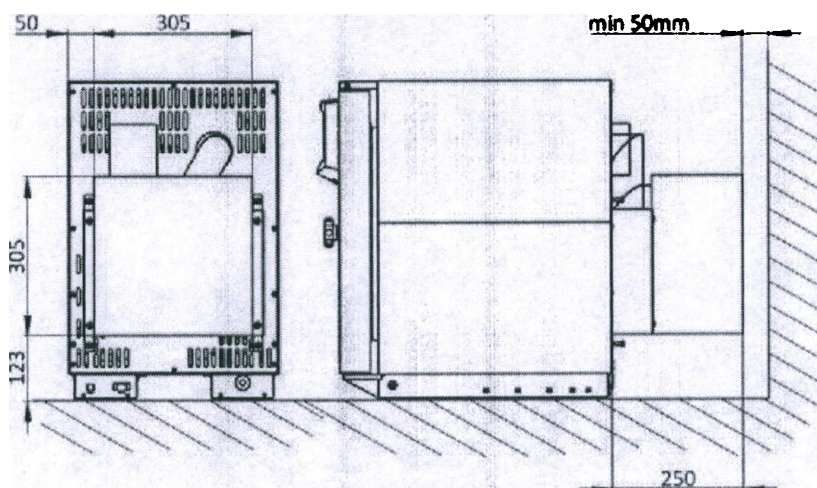
STERICELL® 22

рис. 88

Воздушный фильтр - опциональное оснащение, используется в случае охлаждения аппарата с помощью принудительной циркуляции воздуха. Класс фильтра согласно стандарту DIN 24 184 - S, согласно EUROVENT – EU 12, согласно EN 1822 – H13.

В каждое из четырёх отверстий прямоугольной формы в заднем кожухе аппарата вставьте гайку для закрепления HEPA-фильтра. На край всасывающего патрубка насадите два резиновых кольца. Насадите на патрубок трубку HEPA-фильтра. Следите за тем, чтобы при этом трубка HEPA-фильтра не сдвинула кольца в сторону, кольца должны быть вдавлены в промежуток между трубками. Закрепите HEPA-фильтр четырьмя болтами.

Установка HEPA-фильтра на аппарат объемом 22:

- входящие в комплект поставки гайки (1/13) вставьте в отверстия в задней стенке
- на край всасывающего патрубка насадите 2 шт резиновых кольца
- на всасывающий патрубок насадите воздуховод (2)
- на воздуховод насадите 2 шт резиновых кольца
- на воздуховод насадите HEPA-фильтр и установите его в правильное положение
- при помощи винта (1/12) и шайбы (1/15) прикрепите фильтр к задней стенке

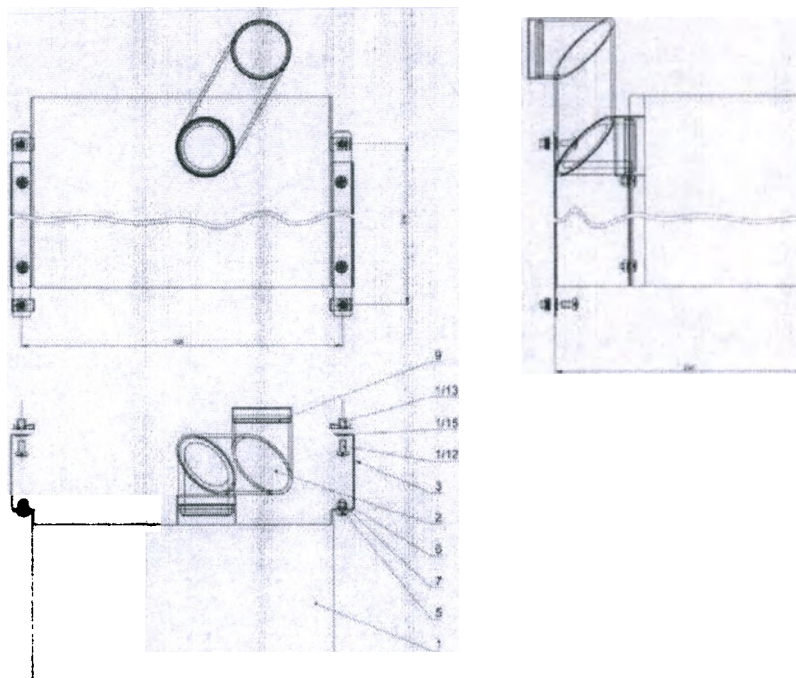


рис. 89

14.7. БЕСПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ (СУХОЙ) КОНТАКТ ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Беспотенциальный контакт выведен на разъём в задней опоре аппарата, к которому можно подключить напряжение до 24 В/1 А. Контакт служит для удалённой передачи сигнала тревоги (в англоязычных странах сокращенно обозначается BMS relay = Building Management System relay), т. е. информация о неисправности теплового шкафа передаётся по линии дальней связи, прерываемой встроенным реле беспотенциального контакта. В нормальном состоянии реле замкнуто (1-2). При выявлении ошибки реле размыкается (2-3). Реле срабатывает при выявлении всех ошибок, сигналы о которых подаются на дисплей.

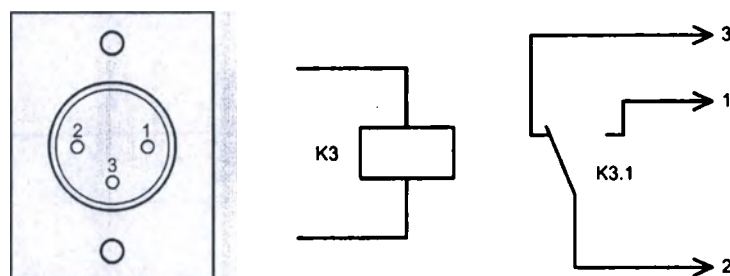


рис. 90

14.8. АППАРАТЫ С БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРИ

В данной конструкции используется механизм с электрическим приводом, который предотвращает непреднамеренное открытие двери. Механизм остается в том же положении и при выключении аппарата.

Описание работы аппарата с блокировкой двери см.6.3.4.3.

ВНИМАНИЕ: Запрещается открывать заблокированную дверь силой. Может произойти механическое повреждение системы блокировки двери. Если требуется аварийное открытие двери (например, при отключении электроэнергии), действуйте в соответствии с приложением 15 «Аварийное открытие двери».

14.9. ДВУХДВЕРНАЯ ПРОХОДНАЯ (СКВОЗНАЯ) КОНСТРУКЦИЯ

У объемов 55 - 404. Позволяет загружать материал в одном помещении, а после термической обработки выгружать в другом помещении (например, загружать в нестерильном «грязном» помещении, а выгружать в стерильном «чистом» помещении).

Объемы 222 и 404 с проходной конструкцией могут быть по желанию заказчика оснащены транспортной и загрузочной тележкой.

ВНИМАНИЕ! При использовании сквозной версии аппарата (за исключением времени чистки и технического обслуживания) запрещается открывать одновременно две двери. Если материал еще не стерилизован, запрещается открывать дверь с «чистой» стороны. В противном случае существует опасность загрязнения чистых помещений!

14.9.1. STERICELL® 55-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1) Потребляемая мощность: 1900 Вт

2) Электромонтаж – подключение аппарата:

– штепсель CEE-7/VII, IEC-83/CH, 16 A/250 В

– провод от распределительного щита минимум 3 x 1,5 мм² медь;

Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата. Аппарат можно установить на пол или на специальную основу.

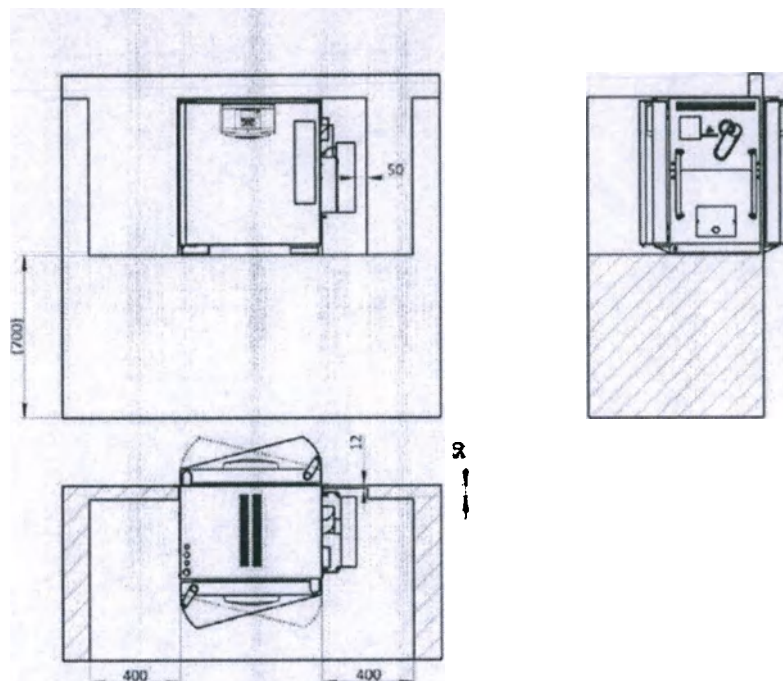


рис. 91

14.9.2. STERICELL® 111-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- 1) Потребляемая мощность: 2500 Вт
 - 2) Электромонтаж – подключение аппарата:
 - штепсель СЕЕ-7/VI, IEC-83/СН, 16 А/250 В
 - провод от распределительного щита минимум 3 x 1,5 мм² медь;
- Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата. Аппарат можно установить на пол или на специальную основу.

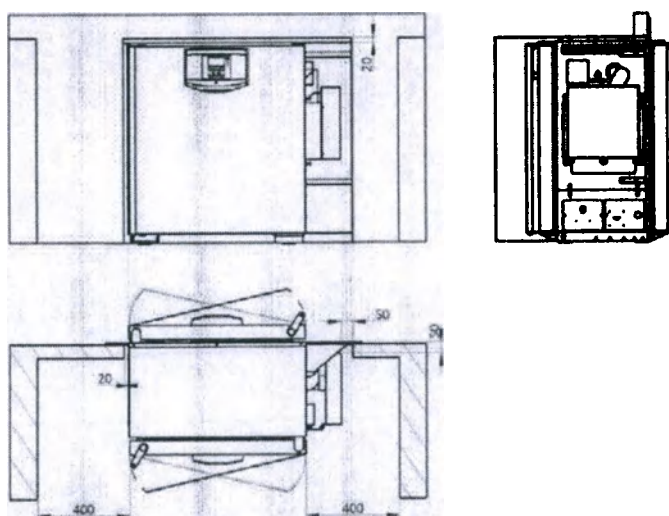


рис. 92

14.9.3. STERICELL® 222-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1) Потребляемая мощность: 3700 Вт

2) Электромонтаж – подключение аппарата:

– штепсель VDE 0623, DIN 4962/63, CEE 17,

IEC 309, 3P + N + PE, 16 A/380-415 В AC

– провод от распределительного щита 5 x 2,5 мм² медь;

Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата.

Основные соотношения размеров те же, что и у следующего аппарата SC 404-2 - на рисунке в скобках показаны отличающиеся размеры. Аппарат можно установить на пол или на специальную основу.

14.9.4. STERICELL® 404-2 – УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1) Потребляемая мощность: 5500 Вт

2) Электромонтаж – подключение аппарата:

– штепсель VDE 0623, DIN 4962/63, CEE 17,

IEC 309, 3P + N + PE, 16 A/380-415 В AC

– провод от распределительного щита 5 x 2,5 мм² медь;

Защита предохранителем-автоматом 16 А. Если нельзя использовать главный выключатель на распределительном щите, следует разместить главный выключатель вблизи аппарата.

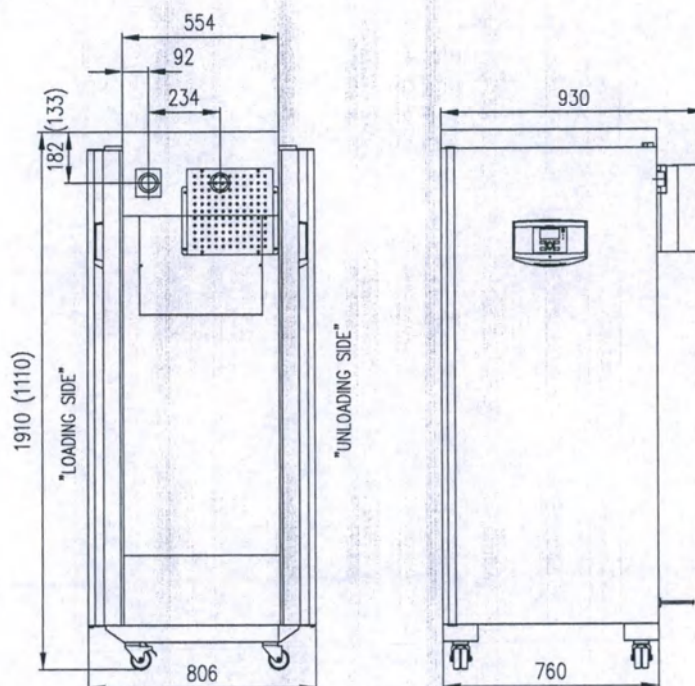


рис. 93

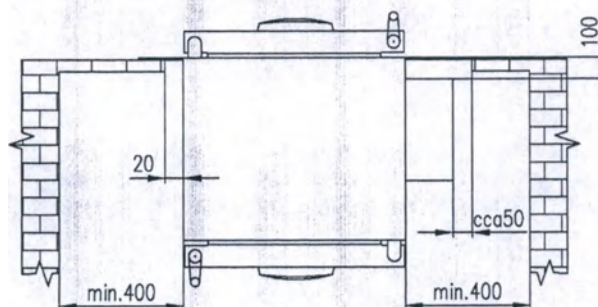
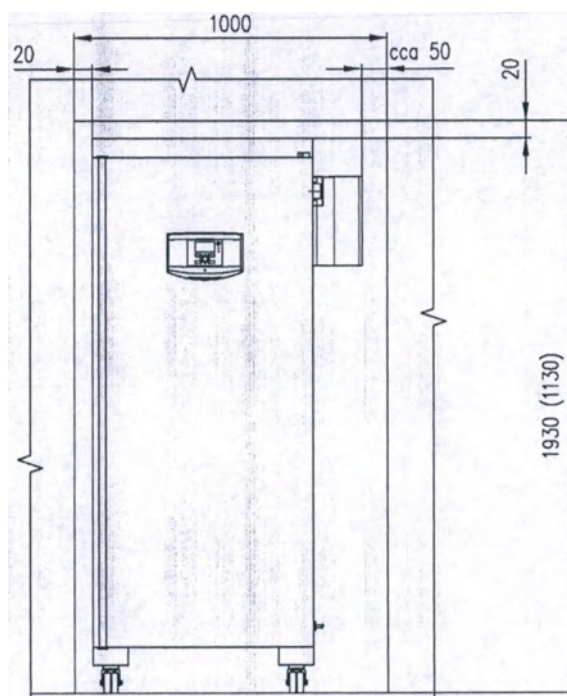


рис. 94

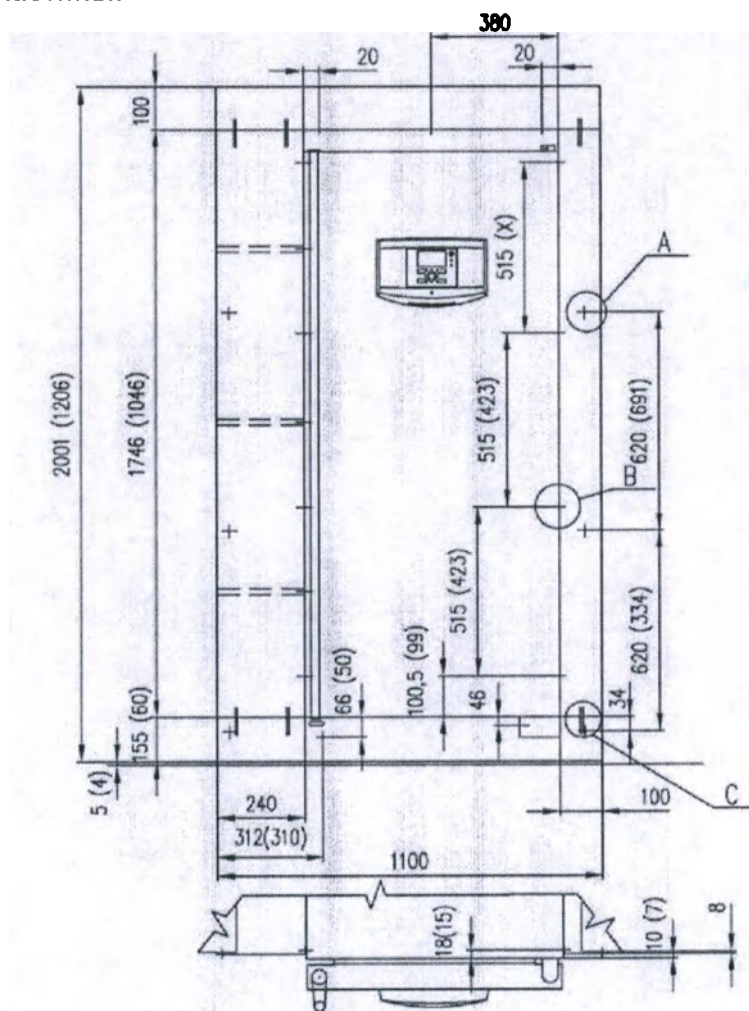
Защитные пластины:

рис. 95

14.10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ LAN

Конструкция аппарата, позволяющая подключать аппарат к локальной компьютерной сети, см.6.3.4.4.1 и проводить мониторинг аппарата при помощи программы PrinterArchiv.

14.11. USB HOST

Интерфейс USB HOST позволяет подключить к аппарату USB флэш-диск, который можно использовать для экспорта протоколов. Поддерживаемые файловые системы - FAT16 и FAT32.

15. АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ

1. Тонкий предмет (отвертку, палочку и т.д.) просунуть через вентиляционное отверстие в нижней части двери под углом примерно 45° на расстояние примерно 90 мм от края двери внутрь.

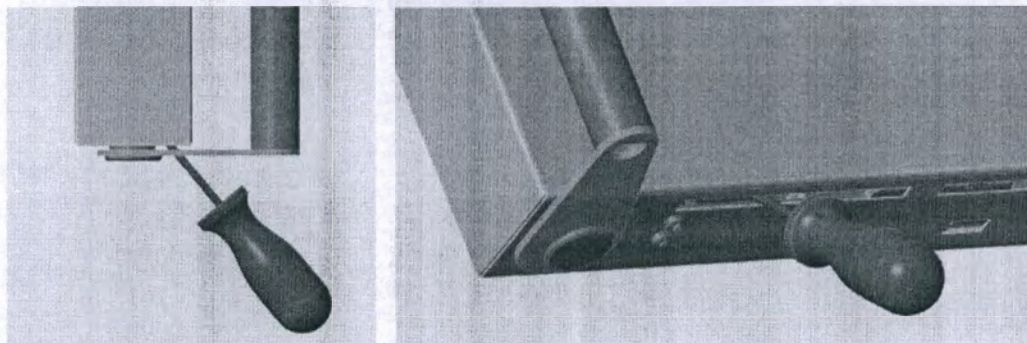


рис. 96

2. Нажать в направлении стрелки и тем самым отодвинуть штырь блокировки двери (достаточно на 10–15 мм). У стандартной конструкции – правая дверь – по направлению стрелки, у нестандартной конструкции – левая дверь – наоборот (всегда в направлении от ручки к петлям двери).

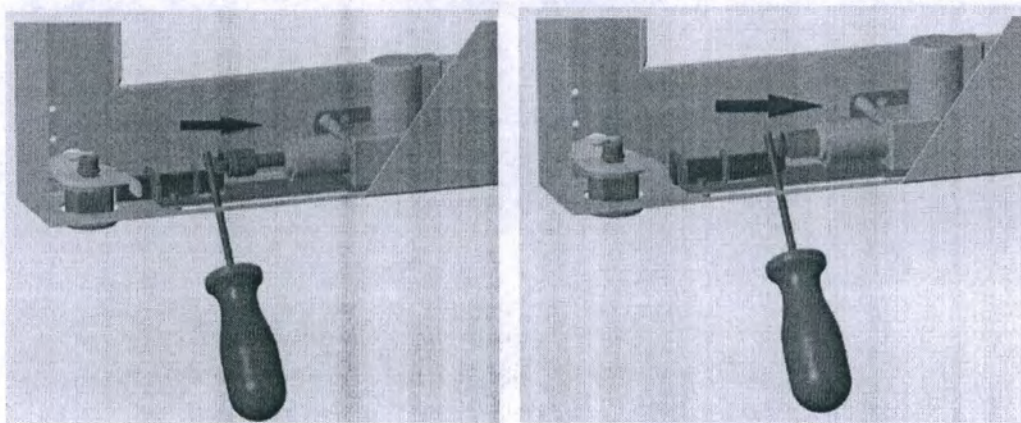


рис. 97

3. С помощью ручки открыть дверь. Если не получилось отодвинуть штырь блокировки двери, см. выше, необходимо снизу отвинтить весь механизм блокировки (4х винта М4) и полностью его отжать. После этой операции необходимо сервисное вмешательство (обратный монтаж блокировки).



...превосходство
в разработке медицинского,
лабораторного
и фармацевтического оборудования

Производитель:

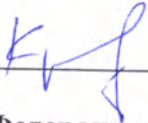
Уполномоченный представитель:



«БМТ Медикал Текнолоджи с.р.о.»
(BMT Medical Technology s.r.o.)
Цейл 157/50, Забрдовце,
602 00, Брно, Чешская Республика
тел.: +420 545 537 111
факс: +420 545 211750
Электронная почта: mail@bmt.cz
www.bmt.cz

Общество с ограниченной ответственностью
«БМТ-МММ» (ООО «БМТ-МММ»)
РФ, 121552, г. Москва, ул. Ярцевская, д.34, стр.1
Тел./факс (495)783-86-87, 783-86-89, 783-86-88
E-mail: bmt@bmtmos.ru

Перевод данного текста с английского и чешского языков на русский язык выполнен переводчиком Краплиным Денисом Александровичем


Российская Федерация

Город Москва.

Девятого декабря две тысячи двадцать первого года.

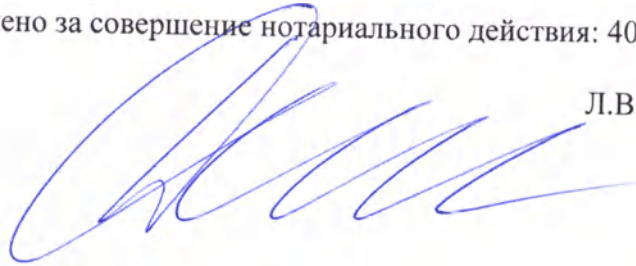
Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Краплина Дениса Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2021- *58.3529*

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.


Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью *166* лист(-а, -ов).




Л.В. Дейнеко

