BMT

MMM Group









UNISTERI® HP IL

Паровой стерилизатор

Инструкция по эксплуатации

CE CE 0036

UNISTERI HP IL_np_ru 2022-03_V7.00

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

© 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.

Данная Инструкция по эксплуатации

- является неотъемлемой составной частью изделия,
- храните Инструкцию в течение всего срока службы изделия,
- передайте Инструкцию любому следующему владельцу или пользователю изделия,
- Инструкция должна быть дополнена всеми полученными от изготовителя предупреждениями,
- действительно с версии прошивки 2.14.8

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

СОДЕРЖАНИЕ:

1	**СФЕРА ДЕЙСТВИЯ, РАЗЪЯСНЕНИЯ И ЛЕГЕНДА**	**7**
2	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**	**7**
2.1	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	7
2.2	НАЗНАЧЕНИЕ	8
2.3	УСТАНОВКА АППАРАТА	8
2.4	СТЕРИЛИЗАЦИЯ	8
3	**ПАРОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ**	**8**
3.1	КОНТРОЛЬ СТЕРИЛИЗАЦИИ	9
3.1.1	КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА	9
3.1.2	КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР СТЕРИЛИЗАЦИИ	9
3.1.3	КОНТРОЛЬ - ТЕСТ БОВЬЕДИКА (БД-ТЕСТ)	9
3.1.4	ВСТРОЕННЫЙ АППАРАТНЫЙ КОНТРОЛЬ	9
3.1.5	КОНТРОЛЬ - БИОИНДИКАТОРЫ	9
3.2	ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К СТЕРИЛИЗАЦИИ	9
3.2.1	ТЕКСТИЛЬ	10
3.2.2	ИНСТРУМЕНТЫ	10
3.2.3	РЕЗИНА	10
3.2.4	ОСОБЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
3.2.5	РАСТВОРЫ	10
3.3	ЧТО РАЗРЕШАЕТСЯ СТЕРИЛИЗОВАТЬ	11
3.4	ЧТО НЕЛЬЗЯ СТЕРИЛИЗОВАТЬ	11
4	**ОПИСАНИЕ АППАРАТА**	**11**
4.1	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	11
4.2	ОБОРУДОВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ	11
4.2.1	КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ СТЕРИЛИЗАТОРА	12
4.2.1.1	НАПОРНАЯ КАМЕРА	12
4.2.1.2	ПАРОГЕНЕРАТОР	12
4.2.1.3	ТРУБОПРОВОДЫ	12
4.2.1.4	ЗАЩИТНАЯ ГАРНИТУРА И АРМАТУРА	12
4.3	ДВЕРИ	12
4.4	ЗАГРУЗКА И ВЫГРУЗКА	12
4.5	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	12
4.6	АРХИВАЦИЯ ДАННЫХ, ВЫВОД ДАННЫХ	13
4.7	ПОДАЧА ПАРА	13
5	**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**	**13**
5.1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	13
5.2	ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ	13
6	**ПРОГРАММЫ - ОСНОВНЫЕ**	**14**
6.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	14
6.2	ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММЫ	14
6.2.1	НАГРЕВАНИЕ	14
6.2.2	УНИВЕРСАЛЬНАЯ	14
6.2.3	УНИВЕРСАЛЬНАЯ - КОНТЕЙНЕРЫ	14
6.2.4	РЕЗИНА	14
6.2.5	БД -ТЕСТ	14
6.2.6	ВАКУУМ-ТЕСТ (ВТ)	15
6.2.7	ИНСТРУМЕНТЫ БЫСТРАЯ ОБРАБОТКА	15
6.3	ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ	15
6.4	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ И ВАЛИДАЦИЯ	15

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА 15
7.1 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ 15
7.1.1 КОНТАКТНЫЙ ДИСПЛЕЙ 15
7.2 ЕЖЕДНЕВНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ 15
7.3 РАБОТА АППАРАТА 16
7.3.1 ЗАГРУЗКА МАТЕРИАЛА И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ 16
7.3.2 ВЫГРУЗКА СТЕРИЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА 17
7.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА 18
7.5 ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ 18
7.5.1 ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ БЕЗ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА 18
7.5.2 ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ С БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМ ФИЛЬТРОМ 19
7.6 ИНФОРМАЦИЯ - ОТОБРАЖЕНИЕ 19
7.6.1 ТЕКУЩАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ И СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 19
7.6.2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА - ИНФОРМАЦИЯ 19
7.7 МЕНЮ - ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ И ФУНКЦИИ 20
7.7.1 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ 21
7.7.2 ДАТА И ВРЕМЯ 21
7.7.3 ПЕЧАТЬ - НАСТРОЙКИ 22
7.7.4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПУСК 22
7.7.5 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ 23
7.7.5.1 ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММ 23
7.7.5.1.1 КОПИРОВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММ 23
7.7.5.1.2 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММ 23
7.7.5.2 ИМПОРТ / ЭКСПОРТ ПРОГРАММ 24
7.7.6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ К ПРОГРАММАМ 25
7.7.7 ИСТОРИЯ ПРОТОКОЛОВ 25
7.7.8 ИСТОРИЯ ОШИБОК 26
7.7.9 ВРЕМЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ 26
7.7.10 СИСТЕМА ПОИСКА AUDIT TRAIL 26
7.7.11 АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ 27
7.7.12 ДЕТЕКТОР ВОЗДУХА 27
7.7.13 ИСТОЧНИК STEAM - ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА ПОДАЧИ ПАРА 27
7.7.14 СПИСОК ВХОДОВ-ВЫХОДОВ 28
7.7.15 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ СТОРОНЫ 28
7.7.16 УПРАВЛЕНИЕ СО СТОРОНЫ ВЫГРУЗКИ 28
7.7.16.1 СТАНДАРТНЫЙ ДИСПЛЕЙ 28
7.7.16.2 БОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ 28
7.8 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДОСТУПА 29
7.8.1 СИСТЕМА АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ДОСТУПА 29
7.8.1.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ 29
7.8.1.2 ГРУППА 29
7.8.1.3 ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ПО УМОЛЧАНИЮ 29
7.8.1.3.1 OPEN USER 29
7.8.1.3.2 АДМИНИСТРАТОР 29
7.8.2 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ 29
7.8.3 ВХОД ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В СИСТЕМУ 30
7.8.3.1 ВХОД В СИСТЕМУ И ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ 30
7.8.3.2 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 31

8 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ 31
8.1 СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ 31
8.1.1 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ, ВЫГРУЗКА МАТЕРИАЛА ПРИ АВАРИИ 31
8.1.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 32
8.2 СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 32
8.2.1 СБОЙ КРАТКОВРЕМЕННЫЙ 32
8.2.2 СБОЙ ДОЛГОВРЕМЕННЫЙ 32
8.3 СБОЙ ВХОДЯЩЕЙ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (МОНИТОРИНГ СРЕД) 32
8.4 БЛОКИРОВКА АППАРАТА ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ В СЕТИ 32

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА 32
9.1 ЧИСТКА 32
9.2 ПРИНТЕР-ОБСЛУЖИВАНИЕ 33
9.2.1 ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ 33
9.2.2 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИНТЕРА 33
9.2.3 ВСТАВКА БУМАГИ 33
9.3 СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЯ СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЫ 34
9.4 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 34
9.5 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА 35
9.6 ОСТАНОВКА АППАРАТА 36

10 ПАРОГЕНЕРАТОР 36
10.1 РАБОТА ПАРОГЕНЕРАТОРА 36

11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ И РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ 36
11.1 ОСНАЩЕНИЕ СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЫ 36
11.2 РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ 36

12 УСТАНОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА 37
12.1 СТРОИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И ТРЕБОВАНИЯ 37
12.2 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ СРЕДАМ 37
12.2.1 ВОДА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВАКУУМНОГО НАСОСА - KW 37
12.2.2 ВОДА ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА - DW 37
12.2.3 СТОК - A 37
12.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ - E 38
12.2.5 НАПОРНЫЙ ВОЗДУХ - DL 38
12.2.6 ПАР ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ - FD 38
12.2.7 СМЯГЧЕННАЯ ВОДА (ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РУБАШКИ) - EW 38
12.3 МОНТАЖ АППАРАТА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 38
12.3.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА 39
12.4 УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ 39

13 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ 39
13.1 ТРАНСПОРТИРОВКА 39
13.2 ХРАНЕНИЕ 39

14 ЛИКВИДАЦИЯ 39
14.1 ТАРА 39
14.2 АППАРАТ 39

15 СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВЫ 40

16 ГАРАНТИЯ И СЕРВИС 40

17 ПРИЛОЖЕНИЕ 40
17.1 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ СО СПОНТАННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ 40
17.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С ПАРАМЕТРОМ Fo 41
17.3 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РУБАШКИ 41
17.4 ПРОГРАММЫ ПРОПАРИВАНИЯ ТИПА ARNOLD 41
17.5 ПРОТОКОЛ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ 42

18 ОПЦИИ И ДОБАВКИ 42
18.1 МЕХАНИЧЕСКАЯ КНОПКА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (СТОП) 42

19 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ИНФОРМАЦИИ 43
19.1 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ 43
19.2 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ 48

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ:

ПЛАНЫ МОНТАЖА UNISTERI HP IL:	336-1, 336-2, 559-1, 559-2, 636-1, 636-2
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОК UNISTERI HP IL 336:	11000162163, 11000162162, 11000168241, 11000207614 11000234316
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОК UNISTERI HP IL 559:	11000219304, 11000207742, 10000906525, 11000207614 11000234316
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОК UNISTERI HP IL 636:	11000207739, 11000207742, 11000207743, 11000207614 11000234316

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (расходные материалы и принадлежности)

Базовый комплект: чистящее средство для камеры и поверхностей из нержавеющей стали, несколько тюбиков средства для смазки уплотнителя двери, несколько рулонов термочувствительной бумаги для встроенного принтера, HEPA фильтр.

Комплект по выбору: уплотнитель двери, средство для смазки уплотнителя двери, бумага для встроенного принтера, нащельники для герметизации проёма при встраивании проходных моделей в стену, комплект облицовочных панелей из нержавеющей стали с элементами крепежа, проволочные стерилизационные корзины, крюк для выгрузки загрузочной тележки и корзин, компрессор сжатого воздуха, водоочистка для питания стерилизатора смягчённой и деминерализованной водой, HEPA фильтр.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 СФЕРА ДЕЙСТВИЯ, РАЗЪЯСНЕНИЯ И ЛЕГЕНДА

Данная Инструкция по эксплуатации предназначена для следующих моделей стерилизаторов:
Наименование: **UNISTERI® HP IL**
Модели:

SPS 336-1	FD, ED, FDED
SPS 336-2	FD, ED, FDED
SPS 636-1	FD, ED, FDED
SPS 636-2	FD, ED, FDED
SPS 559-1	FD, ED, FDED
SPS 559-2	FD, ED, FDED

Способ питания паром:
FD из постороннего источника.
ED из собственного источника.
FDED из постороннего или собственного источника.

Нижеприведённая инструкция не будет во всех подробностях соответствовать вашей модели аппарата - это зависит от конфигурации компонентов аппарата, поставляемых по выбору.

Легенда и пояснения к символам, используемым в Инструкции по эксплуатации:



Предостережение о возможности травмы.



Предупреждение о возможности повреждения оборудования или вставки.

NOTE

Примечание обращает внимание на соответствующую информацию и требования.

Уполномоченное лицо **-** лицо, которое на основании профессионального образования и практики обладает знаниями о паровых стерилизаторах и допущено к техническому обслуживанию аппаратов типа **UNISTERI® HP IL** письменным допуском от изготовителя.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ



- **Паровой стерилизатор UNISTERI HP IL могут эксплуатировать только лица, прошедшие специальное обучение, обладающие соответствующими знаниями и опытом, что служит гарантией надлежащей эксплуатации. Лица, уполномоченные для эксплуатации стерилизатора, должны пройти специальное обучение и ознакомиться с Инструкцией по эксплуатации.** Ответственность за надлежащую подготовку персонала к эксплуатации стерилизатора несет заказчик.
- Для обеспечения безопасности аппарат должен использоваться в строгом соответствии с Инструкцией по эксплуатации.
- Перед вводом в эксплуатацию обратите особое внимание на главу Эксплуатация оборудования. Неправильная эксплуатация может вызвать повреждение аппарата.
- Если аппарат используется не по назначению, его защитные функции могут быть нарушены.



Опасность поражения электрическим током

- Если аппарат подключен к электросети, категорически запрещается снимать или открывать защитные кожухи. Эти операции, как и работы с электрическими компонентами, могут выполняться только *уполномоченным лицом*.



Опасность получения ожога и ранения обслуживающего персонала

- Нельзя стерилизовать растворы в закрытых сосудах в аппарате без надлежащих модификаций.
- Будьте осторожны при обращении с сосудами с горячими растворами, есть опасность выплескивания раствора из сосуда или вспенивания раствора.
- Нельзя открывать дверь стерилизатора перед завершением программы стерилизации.
- Следует иметь в виду, что после стерилизации материал - горячий, и при его выгрузке пользоваться перчатками!
-  При длительной работе аппарата верхняя часть двери стерилизатора может нагреваться до температы выше 70 °C и угрожает опасность получения ожога. Поэтому обслуживающий персонал должен соблюдать исключительную осторожность!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- При сообщении об ошибке избегайте операций, которые не описаны в данной Инструкции (например, принудительного открытия дверей стерилизационной камеры, манипуляций с трубопроводами и электрическими проводами, попыток перезагрузки системы управления).



Опасность повреждения стерилизатора

- На стерилизатор запрещается класть или ставить предметы, жидкости и т.д.
- Запрещается закрывать вентиляционные отверстия аппарата.
- В камеру аппарата запрещается вставлять либо стерилизовать в ней агрессивные растворы и химикаты, способные вызвать коррозию покрытия камеры!
- Параметры рабочих сред должны соответствовать требованиям, указанным в документации.
- При сообщении об ошибке избегайте операций, которые не описаны в данной Инструкции (например, принудительного открытия дверей стерилизационной камеры, манипуляций с трубопроводами и электрическими проводами, попыток перезагрузки системы управления).

Стерилизация растворов

- При стерилизации водных растворов убедитесь, что установленная конечная температура открытия двери и выгрузки материала из камеры соответствует высоте расположения аппарата над уровнем моря. Данная температура отображается как параметр цикла стерилизации при его выборе.



Если температура открытия двери не соответствует указанным ниже параметрам, программа стерилизации раствора не должна использоваться до ее правильной настройки! Обратитесь в сервис.

Температура открытия двери при стерилизации жидкостей с учетом высоты над уровнем моря:

высота над уровняем моря	открытые флаконы	закрыты-ефлаконы - стекло	закрытые флаконы - пластик
0 - 400 м	94 °C	79 °C	89 °C
401 - 800 м	92,5 °C	77 °C	87 °C
801 - 1200 м	91 °C	76 °C	86 °C
1201 - 1600 м	90 °C	75 °C	85 °C
1601 - 2000 м	88,5 °C	73 °C	83 °C
2001 - 2400 м	87 °C	72 °C	82 °C
2400 - 2800 м	86 °C	71 °C	81 °C
>2800 м	85 °C	70 °C	80 °C

2.2 НАЗНАЧЕНИЕ



Паровой стерилизатор UNISTERI® HP IL - аппарат, предназначенный для стерилизации влажным жаром до 134 °C в лабораториях.

2.3 УСТАНОВКА АППАРАТА

Монтаж, установку и ввод аппарата в эксплуатацию имеет право проводить только уполномоченное лицо в соответствии с инструкциями, изложенными в главе **Установка стерилизатора**.

2.4 СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Стерилизация означает уничтожение любых микроорганизмов, включая их наиболее устойчивые споры. Вирусы при стерилизации необратимо инактивируются.

3 ПАРОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ

При паровой стерилизации насыщенный водяной пар конденсируется на стерилизуемом материале и нагревает его. Несмотря на относительно кратковременное воздействие и низкую температуру, эффективность стерилизации насыщенным водяным паром очень высока. Паровая стерилизация пригодна для стерилизации тканей из хлопка и термостойких текстильных материалов, металлических изделий с достаточной коррозионной стойкостью, для многих изделий из резины, пластика, керамики и стекла. Температура стерилизации в основном 134°C. При температуре 121°C стерилизуют чувствительные резиновые изделия, пластмассовые детали, стеклянные изделия и чувствительные механические устройства. При оценке пригодности предметов к стерилизации в насыщенном паре руководствуйтесь указаниями их изготовителей. В спорных случаях необходимо убедиться в достаточной устойчивости материала к высоким температурам, влажности, неизбежным в процессе стерилизации перепадам температуры и давления, проведя пробную стерилизацию. Аппарат может также использоваться для нагрева материала паром более низких температур.



Водяным паром нельзя стерилизовать органические материалы (шерсть, кожа), оптические волокна и другие термолабильные объекты. Строго следуйте инструкциям изготовителя или поставщика стерилизуемого материала.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.1 КОНТРОЛЬ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Процесс стерилизации должен быть валидирован пользователем, см. глава 6.9.

3.1.1 КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА

- Химические тест-индикаторы реагируют изменением цвета на присутствие стерилизующей среды и служат для различения подготовленного к стерилизации и уже стерилизованного материала.
- Данным тестом должна быть оснащена каждая отдельная упаковка (можно использовать самоклеящиеся индикаторные ленты с химическим тест-индикатором, которые наклеиваются на упаковку со стерилизуемым материалом).
- Используйте только упаковочный материал и индикаторные ленты, предназначенные для паровой стерилизации.
- Данный тест не доказывает, что стерилизованный материал стерилен!

3.1.2 КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР СТЕРИЛИЗАЦИИ

- Химические тест-индикаторы стерилизации реагируют изменением цвета на достижение некоторых или всех установленных параметров цикла стерилизации.
- Используйте только химические тест-индикаторы, предназначенные для паровой стерилизации, и методику оценки теста (изменения цвета) их изготовителя.
- Данный тест не доказывает, что стерилизованный материал стерилен.

3.1.3 КОНТРОЛЬ - ТЕСТ БОВЬЕДИКА (БД-ТЕСТ)

- БД-тест проводите ежедневно до начала стерилизации, после первого цикла нагрева с пустой камерой.
- БД-тест подтверждает правильность работы программы стерилизации (откачка воздуха, фракционированный вакуумный процесс, температура стерилизации во время воздействия, качество пара и т.д.).
- БД-тест проводите в строгом соответствии с инструкциями изготовителя.
- Если в аппарате стерилизуется обычный пористый материал, достаточно проводить БД-тест согласно требованиям EN ISO 11140-4.
- Если в аппарате стерилизуются полые предметы, необходимо проводить БД-тест с использованием тестового образца PCD согласно EN 867-5.

3.1.4 ВСТРОЕННЫЙ АППАРАТНЫЙ КОНТРОЛЬ

Паровые стерилизаторы оснащены независимым регистратором давления и температуры в стерилизационной камере. Записи регистратора являются основой для документирования процесса стерилизации. Порядок их использования определяется лицом, ответственным за стерилизацию.

3.1.5 КОНТРОЛЬ - БИОИНДИКАТОРЫ

- Контроль с использованием биологических индикаторов с «живыми спорами» обеспечивает надежные доказательства эффективности стерилизатора.
- Соблюдайте инструкции изготовителя, действующие местные правила и нормы.

3.2 ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К СТЕРИЛИЗАЦИИ

При подаче насыщенного водяного пара в стерилизационную камеру он конденсируется на вложенном материале. Однако большое количество воздуха и других неконденсированных газов препятствует идеальной передаче тепла от пара к стерилизуемому материалу. Удаление этих газов и обеспечение достаточного высушивания стерилизованного материала - важнейшие задачи паровой стерилизации. Важную роль в данном случае играет стерилизуемый материал. Материал должен быть перед стерилизацией надлежащим образом очищен. Материал стерилизуется обычно в упаковке. Упаковочный материал должен быть устойчив к температурам до 140°C и перепадам давления до 1000 кПа/мин. Рекомендуем использовать только упаковочные материалы, предназначенные производителем для стерилизации паром, которые позволяют минимизировать остаточную конденсацию.

Важнейшие параметры, взаимодействующие при стерилизации:

- Количество тепла, переданного стерилизуемому материалу, т.е. рост температуры, вес и удельная теплоемкость материала.
- Сопротивление потоку воздуха - фактор, влияющий на скорость удаления воздуха из стерилизуемого материала.
- Неравномерное распределение влаги из-за капель конденсата при стерилизации инструментов.

NOTE

При выборе соответствующей программы стерилизации, подготовке и загрузке материала в стерилизационную камеру руководствуйтесь преимущественно инструкцией по применению, переданной изготовителем данного материала, предназначенного для стерилизации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.2.1 ТЕКСТИЛЬ

Сложенная ткань при нагреве потребляет большое количество тепловой энергии. Из-за большого сопротивления потоку воздуха в сложенных тканях сохраняется воздух. Поэтому в стерилизационной камере горизонтально сложенные ткани нужно стерилизовать только при фракционированнном вакуумном процессе. При вертикальном расположении тканей удалить воздух из пространства между отдельными тканями значительно проще. Ткани не должны быть слишком плотно прижаты друг к другу, должны быть свободно разложены в стерилизационном контейнере. Обычно упакованные ткани имеют удельный вес примерно 0,11 кг/дм³, что соответствует примерно 5-6 кг/STE (STE = стерилизационная единица).

3.2.2 ИНСТРУМЕНТЫ

При нагреве тяжелых инструментов на их поверхности образуется большое количество конденсата, который капает вниз и увлажняет материал, расположенный в нижней части стерилизационной камеры. Поэтому тяжелые инструменты рекомендуется размещать в камере на нижних сетчатых полках. Количество конденсата в значительной степени зависит от типа и веса инструментов. Шарнирные инструменты должны быть перед загрузкой в камеру открыты либо разобраны, что облегчит удаление остаточного воздуха и конденсата из различных труднодоступных мест. При соединении инструментов и их частей образуются узкие щели, которые при паровой стерилизации очень быстро заполняются конденсатом. Тепловая энергия, аккумулированная в аппарате, передается и на этот конденсат в щелях, который нагревается до температуры стерилизации. Однако данный процесс требует значительно больше времени, чем прямой нагрев конденсирующимся насыщенным водяным паром.

3.2.3 РЕЗИНА

Резина - герметизирующий материал. Стерильности предметов из резины можно достичь, если поверхности предметов будут отделены друг от друга. Прорезиненные фартуки или полотно рекомендуется стерилизовать, вставляя между поверхностями резинового материала толстую ткань; ткани в этом случае способствуют проникновению пара. Чтобы резиновый материал не был поврежден теплом, стерилизация проводится при более низкой температуре 121°C и более длительном стерилизационном воздействии. После стерилизации резиновый материал необходимо как можно быстрее вынуть из горячей стерилизационной камеры.

3.2.4 ОСОБЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В толстостенных шлангах образуется большое количество конденсата. Если шланги не лежат горизонтально, конденсат скапливается в самой нижней части шланга. Глубокие полости в катетерах и некоторых инструментах очень трудно очистить от воздуха. Также при стерилизации плоских частей инструментов, расстояние между которыми очень мало, остается большое количество воздуха и конденсата. Эти части и полые предметы необходимо стерилизовать заново с фракционированным предварительным вакуумированием в течение времени, достаточного для стерилизационного воздействия.

При стерилизации кювет с материалом, которые в камере ставятся одна на другую, необходимо при помощи вложения достаточно толстого слоя ткани между отдельными кюветами обеспечить удовлетворительное удаление остаточного воздуха, что облегчит доступ пара. Кюветы, помещенные друг на друга без тканевой прокладки, из-за конденсации пара очень трудно отделить друг от друга после стерилизации. Предметы в форме чашки, ложки или ковша кладите выемкой вниз.

Контейнеры с крышками крышками либо другие контейнеры без открытых отверстий могут из-за попеременного воздействия давления пара и вакуума деформироваться либо останутся нестерильными. Данные предметы для стерилизации паром не подходят.

Пустые флаконы рекомендуется стерилизовать, перевернув вверх дном, при температуре 121°C. В противном случае конденсат, который оседает при стерилизации на дне пустого флакона, при сушке в вакууме очень быстро охлаждается. При этом в стекле создается большое тепловое напряжение, которое может вызвать растрескивание дна флакона. Флаконы ни в коем случае не складывайте полностью на металлическую поверхность.

Силиконовые протезы и некоторые эндоскопы можно стерилизовать насыщенным водяным паром. Строго соблюдайте инструкции изготовителя.

Полые тела и тела с неплотными затворами можно стерилизовать паром только в том случае, если во внутренней полости тела будет достаточное количество воды. Нагретая стенка, соприкасающаяся с водой, вызывает испарение во внутренней полости тела, но здесь нужно учитывать время, необходимое для выравнивания температур.

3.2.5 РАСТВОРЫ

Программа для стерилизации растворов в открытых бутылках поставляется в качестве дополнительного обеспечения (additivum). Эта программа имеет особую диаграмму процесса, а температура в стерилизованном растворе измеряется подвижным датчиком.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.3 ЧТО РАЗРЕШАЕТСЯ СТЕРИЛИЗОВАТЬ



В аппаратах UNISTERI® HP IL можно стерилизовать только материал, паровая стерилизация которого разрешена его производителем:

- инструменты,
- текстильный материал,
- предметы из резины,
- предметы из пластмассы (выдерживающие температуру стерилизации),
- водные растворы в открытых бутылях (только по соответствующей программе для стерилизации растворов!).

Перед стерилизацией материал должен подвергаться очистке соответствующим способом. Обычно материал стерилизуют в упакованном виде. Упаковочный материал должен выдерживать температуры до 140 °C и изменения давления до 1000 кПа/мин.

3.4 ЧТО НЕЛЬЗЯ СТЕРИЛИЗОВАТЬ



В аппарате не разрешается стерилизовать растворы в закрытых бутылях! Угрожает опасность получения травмы вследствие разрыва бутылей при их извлечении из аппарата! Далее нельзя стерилизовать агрессивные растворы и химические препараты, которые могли бы вызывать коррозию металла стерилизационной камеры. Водяным паром нельзя стерилизовать органические материалы, например, шерсть, кожу, а также оптические волокна и термолабильные предметы.



Если аппарат используется не по назначению, его защитные функции могут быть нарушены.

4 ОПИСАНИЕ АППАРАТА

4.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Аппарат UNISTERI® HP IL - паровой стерилизатор полезным объемом 1-2 STE.

Технические свойства:

- однодверная или двухдверная конструкция,
- собственный парогенератор,
- фракционированнный вакуум при помощи мощного водокольцевого насоса,
- стерилизационная камера с нагревательной рубашкой из нержавеющей стали, материал камеры AISI 316L,
- система управления с независимым регистратором процессов,
- контроль отдельных фаз стерилизации на протяжении всего цикла,
- простое управление аппаратом через сенсорный дисплей,
- сенсорный дисплей, отображающий информацию для пользователя, температуру, давление, фазы цикла стерилизации, сообщения об ошибках и т.д.,
- интуитивное управление и коммуникация,
- регулировка давления пара с помощью датчиков, не зависимых от атмосферного давления воздуха,
- комбинированные датчики давления и температуры для автономного контроля процесса стерилизации,
- простота установки,
- простота и удобство в эксплуатации,
- простота технического обслуживания,
- наружные кожухи из нержавеющей стали,
- современный дизайн,
- широкий ассортимент дополнительного оборудования (опционально).

4.2 ОБОРУДОВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Оборудование под давлением стерилизатора спроектировано, изготовлено и испытано согласно процедурам, изложенным в Директиве ЕС № 2014/68/EU. Оборудования под давлением стерилизатора - это структура, которая определяется схемами соединения трубок. Безопасность эксплуатации данной структуры тесно связана с безопасностью работы всего стерилизатора, о чем сообщается в соответствующих главах данной Инструкции. Процедуры технического обслуживания и чистки компонентов под давлением, а также рекомендуемые интервалы между процедурами, содержатся в данной Инструкции. Правила приемки и периодичность контрольных проверок оборудования под давлением стерилизатора при эксплуатации регулируются национальными нормативами эксплуатации оборудования под давлением.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.2.1 КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ СТЕРИЛИЗАТОРА

- Напорная камера стерилизатора.
- Электрический парообразователь.
- Трубопроводы.
- Предохранительная и напорная арматура.

4.2.1.1 НАПОРНАЯ КАМЕРА

Основные технические данные оборудований под давлением показаны в документации, поставляемой вместе со стерилизатором.

Информация для постоянной проверки напорной камеры в эксплуатации:

Тип камеры	Допускаемое число циклов стерилизации
UNI 336*	30 000
UNI 559*	31 000
UNI 636*	34 500

*Однодверное исполнение (1), двухдверное исполнение (2), правое (R), левое (L).

4.2.1.2 ПАРОГЕНЕРАТОР

Общее описание
Парогенератор (опционально) служит для производства чистого пара из полностью обессоленной воды. Это дополнительное оборудование стерилизатора. Вырабатываемый пар не должен содержать гидразина (N_2H_4), а также других летучих, корректирующих химических препаратов и ингибиторов коррозии. В парогенератор можно подавать только соответствующим способом очищенную, полностью обессоленную воду. Рекомендуется исправление воды по технологии обратного осмоса. Парогенератор оснащен оборудованием для термической дегазации воды.

Оснащение
- Цифровой манометр для отображения давления в парогенераторе.
- Датчик давления для регулировки избыточного давления пара.
- Рабочий уровнемер в парогенераторе, предназначенный для включения питательного насоса и защиты нагревательных элементов при недостаточном количестве питательной воды.
- Предохранительный уровнемер, служащий для защиты парогенератора и нагревательных элементов при недостаточном количестве питательной воды (электрический парогенератор).
- Защитный термостат для защиты парогенератор и нагревательных элементов.
- Уровнемер в запасном бачке, служащий для регулирования уровня питательной воды.
- Предохранительный клапан.

Основные технические данные
Технические данные оборудования под давлением указаны в документации, поставляемой вместе со стерилизатором.

4.2.1.3 ТРУБОПРОВОДЫ

Отдельные компоненты комплекса оборудования под давлением соединены трубками в соответствии со схемами трубопроводов. Использованы трубки максимального диаметра просвета DN 32, произведение PS*DN менее 1000 бар.мм.

4.2.1.4 ЗАЩИТНАЯ ГАРНИТУРА И АРМАТУРА

Описание приведено на схемах трубных соединений.
В основное оснащение входят:
- Предохранительный клапан V2.
- Уровнемер B90 (HW) для регулирования рабочего уровня воды в парогенераторе.
- Уровнемер B90 (HW) для аварийного выключения обогрева при низком уровне воды в парогенераторе.
- PE3 - датчик давления JUMO для регулирования давления в парогенераторе.
- Тепловой предохранитель TE1 для защиты нагревательных элементов парогенератора (например, в аварийном режиме работы без воды).
- PE1.1, PE1.2, PE2 - датчики давления JUMO для регулирования давления в рубашке и стерилизационной камере.
- PT1.1, PT1.2 - датчики температуры PT100, JUMO для контроля температуры в стерилизационной камере.

4.3 ДВЕРИ

В зависимости от варианта исполнения стерилизационная камера оснащена одной или двумя поворотными дверями. Открывание и закрывание дверей осуществляется вручную. Дверь снабжена автоматическим запорным механизмом и уплотняющей прокладкой.

4.4 ЗАГРУЗКА И ВЫГРУЗКА

Стерилизаторы могут быть опционально оснащены системой полок или загрузочными тележками (TW) и транспортными тележками (BW).

4.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Аппарат оснащен двухпроцессорной автоматикой. Первое управляющее устройство осуществляет управление аппаратом, второе формирует коммуникационный и пользовательский интерфейс, а также независимо контролирует и регистрирует правильность выполнения технологического цикла. При остановке автоматического хода работы по внешним причинам (отключение электроэнергии или какой-либо из рабочих сред) автоматика способна после восстановления нормальных условий продолжить работу либо безопасным способом привести аппарат в исходное состояние.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.6 АРХИВАЦИЯ ДАННЫХ, ВЫВОД ДАННЫХ

Аппарат сохраняет протоколы во внутренней памяти в течение всего срока службы. Однако очень важно хранить протоколы и вне аппарата. Для этого аппарат может быть подключен к системам сбора данных (например, EcoSoft, DP3.5, PrinterArchiv). С неподключенных аппаратов можно вручную экспортировать протоколы в формате PDF на USB-накопитель. Аппарат может быть дополнительно оснащен встроенным термопринтером для распечатки протоколов.

4.7 ПОДАЧА ПАРА

Для питания паром (обеспечение по выбору) могут быть предусмотрены следующие исполнения:
FD из постороннего источника.
ED из собственного источника.
FDED из постороннего или собственного источника.

5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Объем камеры в стерилизационных единицах:
336:1
559:1
636:2

Размеры стерилизационной камеры:

Модификация	Внутренние размеры камеры (высота × ширина × глубина) [мм]	Категория согласно директиве № 2014/68/ EU	Объем [литров]
UNI 336*	320 × 320 × 625	II	73
UNI 559*	509 × 509 × 990	II	254
UNI 636*	670 × 350 × 700	II	160

*Однодверное испольнение (1), двухдверное (2), правое (R), левое (L].

Технические параметры используемых эл. парогенераторов:

Обозначение	Потребляемая мощность, кВт	Объем [литр]	Категория согласно директиве № 2014/68/ EU
NAD 336-7,5*	7,5	7,2	I
NAD 559-22,5*	22,5	25	II
NAD 636-15*	15	9,9	I

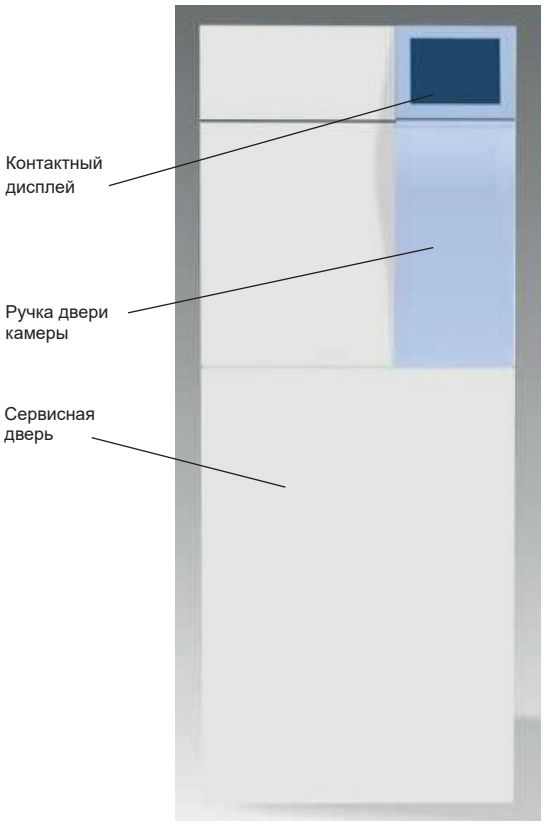
*Испольнение правое (R), левое (L).

Рабочее напряжение:.....3 × 230/400 В ±10 %
Частота сети:.....50/60 Гц ± 5 %
Установленная категория перенапряжения:.....2
Вид тока:.....3/N//PE
Средняя акустическая мощность:….< 65 дБ(А)

Условия окружающей среды:
Температура окружающей среды:.....+ 5 - + 40 °C
Макс. относительная влажность:.....85 % при 31 °C
Макс. высота над уровнем моря:.....3000 м

Прочие технические данные, данные для установки и подключения аппарата см. «Монтажный план BMT». Некоторые параметры могут отличаться в зависимости от конструкции и места установки аппарата.

5.2 ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

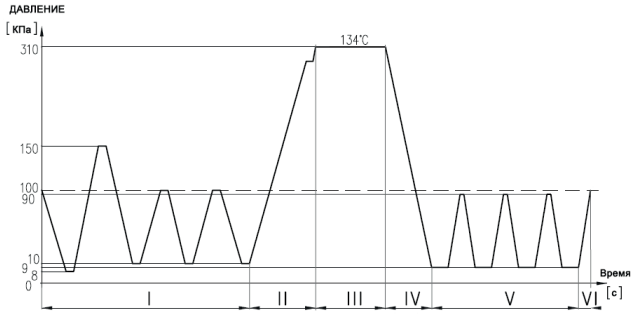


Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 ПРОГРАММЫ - ОСНОВНЫЕ

6.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ход цикла стерилизации во времени отображается с помощью графика в программе Универсальная - контейнеры.



I - фракционный предварительный вакуум,
II - нагрев,
III - выдержка (длительность поддержания температуры),
IV - прекращение нагрева,
V - сушка,
VI - аэрация.

Длительность рабочих циклов зависит от веса материала и степени предварительного нагрева аппарата.
Максимальные скорости изменения давления в ходе рабочих циклов не должны превышать значения, указаннын в EN 285.
Допуски параметров рабочих циклов не должны превышать значения, указанные в EN 285.

Ход программ с указанием количества отдельных фаз и другими важными данными отображается на дисплее аппарата. Более подробную информацию можно запросить у изготовителя.

NOTE

Контрольная точка измерения для определения местоположения датчика температуры при валидации определяется пространством внутри сливной горловины стерилизационной камеры и над сливной горловиной - непосредственно над ее сеткой.

6.2 ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММЫ

6.2.1 НАГРЕВАНИЕ

Программа нагрева стерилизатора до рабочей температуры.

WARNING

Программу нельзя использовать для стерилизации!

Рекомендуем применять программу в следующих случаях:
- перед проведением теста БД,
- в конце рабочего дня, если последней рабочей программой была программа обеззараживания, стерилизации растворов или другая программа, в состав которой не входит вакуумная сушка.

6.2.2 УНИВЕРСАЛЬНАЯ

Программа стерилизации с параметрами:
- стандартная продувка,
- 134°C/7 мин,
- стандартная сушка.

6.2.3 УНИВЕРСАЛЬНАЯ - КОНТЕЙНЕРЫ

Программа стерилизации с параметрами:
- стандартная продувка,
- 134°C/7 мин,
- интенсивная сушка.

6.2.4 РЕЗИНА

Программа стерилизации, параметры:
- стандартная деаэрация,
- 121°C/20 мин,
- стандартная сушка.

6.2.5 БД -ТЕСТ

Программа БД-тест используется для испытаний на проникновение пара при температуре и времени стерилизации 134°C/3,5 мин. При помощи данного теста выясняется, достаточна ли деаэрация материала и последующее проникновение пара и подвергается ли материал воздействию нужной температуры в течение всего времени стерилизации. Тест проводится в рабочем нагретом состоянии (например, после стерилизации пустой камеры). При выборе образцов для теста действуйте согласно главе 3.1.3.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6.2.6 ВАКУУМ-ТЕСТ (BT)

Первой предпосылкой успешного выполнения стерилизации, надежно обеспечивающей полное уничтожение микробов, является вытеснение воздуха из стерилизационной камеры, и прежде всего из обрабатываемого материала. В противном случае внутри пористого материала образуются скопления воздуха (гнезда), в которых, ввиду плохой теплопроводности воздуха, невозможно достичь требуемой температуры стерилизации. Для контроля тщательности удаления воздуха и плотности при разрежении устройство программного управления содержит вакуумный тест (BT). Тест выполняется в следующей последовательности: из камеры откачивается воздух (эвакуация), затем следует фаза выравнивания продолжительностью 5 мин, после чего проходит вакуумный тест в течение 10 минут.

После завершения программы BT на экране отображается соответствующее сообщение с результатом теста.
В случае неудовлетворительного результата необходимо повторить BT, а если и при повторном выполнении теста плотность оборудования не удовлетворяет, следует остановить стерилизатор. Прежде чем приступать к дальнейшему пользованию, нужно обеспечить осмотр аппарата сервисным техником и по мере необходимости предусмотреть ремонт. После устранения неисправностей следует снова выполнить тест вакуума.

NOTE

Остаточная влажность в камере может быть причиной неуспешного вакуум-теста.

6.2.7 ИНСТРУМЕНТЫ БЫСТРАЯ ОБРАБОТКА

Программа стерилизации, параметры:
- сокращённая продувка,
- 134 °C/4 мин,
- сокращённая сушка.



WARNING

Этой программой можно пользоваться только для обработки **неупакованных** инструментов в таких случаях, когда за счёт организационно-производственных мероприятий предусматривается непосредственное использование стерилизованного материала, который не будет помещаться на склад или транспортироваться! Программа **Инструменты ускоренно** имеет сокращённое время продувки, поэтому её нельзя применять для обработки пористых предметов или предметов, содержащих так называемые длинные полости!

NOTE

Версии отдельных программ могут отличаться в зависимости от страны заказчика.

6.3 ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ

По желанию заказчика (в рамках оснащения по выбору) стерилизатор может быть обеспечен рядом других программ стерилизации и дезинфекции (Эндоскопы, Аллопласт, Прионы, Лапароскопы, Агары, Дезинфекция; программы, управляемые по параметру F_0, Растворы с принудительным охлаждением, Обеззараживание с стерилизацией конденсата и др.). В наборе программного обеспечения предусмотрено 50 мест для ввода программ.

6.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ И ВАЛИДАЦИЯ

Пользователь стерилизатора несёт ответственность за правильный выбор программ стерилизации в зависимости от вида и количества стерилизуемых предметов. Изготовитель медицинского средства, предназначенного для многократного пользования, обязан снабдить его информацией о пригодных способах очистки, дезинфекции и стерилизации, а по мере необходимости и об ограниченииикратности использования. Далее действительно, что подтверждение того, что конкретная кофигурация загруженного материала (вид, количество, способ упаковки и размещения в камере стерилизатора) при применении данной программы стерилизатора будет повторно стерилизована до требуемой степени стерильности, можно получить только путём валидации процесса стерилизации по стандарту EN ISO 17665-1.

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА

7.1 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ

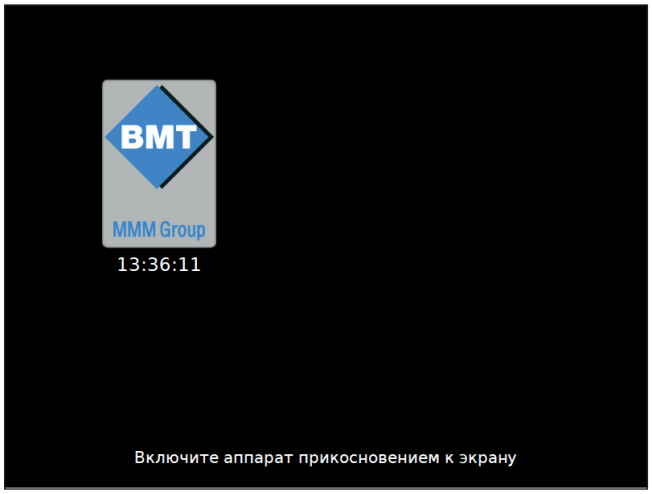
7.1.1 КОНТАКТНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Для коммуникации со стерилизатором и управления им служит сенсорный экран, на котором отображается вся необходимая информация.

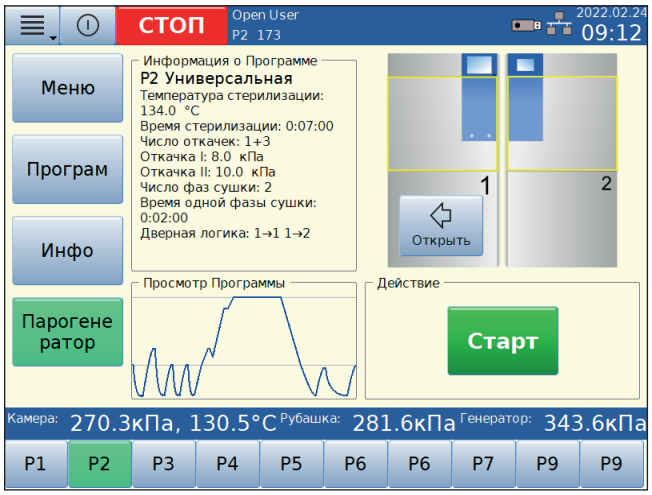
7.2 ЕЖЕДНЕВНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ

- Выполните операции обслуживания по инструкции. Индикация на дисплее: (экран режима готовности).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



- Включение аппарата. **Нажмите на контактный дисплей** (в любом месте на поверхности вводного экрана). На дисплее отображается основной экран.

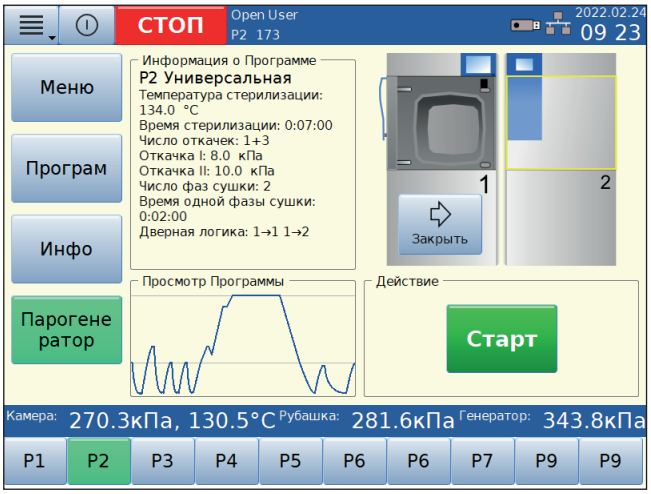


- Убедитесь, что парогенератор включен (кнопка **Парогенератор** светится зеленым).
- Выполните тест вакуума. Результат теста вакуума запишите в журнал аппарата.
- Выполните стерилизацию без загрузки материала (программа Подогрев).
- Выполните тест БД (Бови-Дика) (рекомендуется).

7.3 РАБОТА АППАРАТА

7.3.1 ЗАГРУЗКА МАТЕРИАЛА И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

- Откройте дверь на стороне загрузки материала нажмите кнопку **Открыть**.
- Загрузите предназначенный для стерилизации материал.
- Закройте дверь, слегка прижимая.
  Полное закрытие и уплотнение закрепление двери камеры осуществится автоматически.

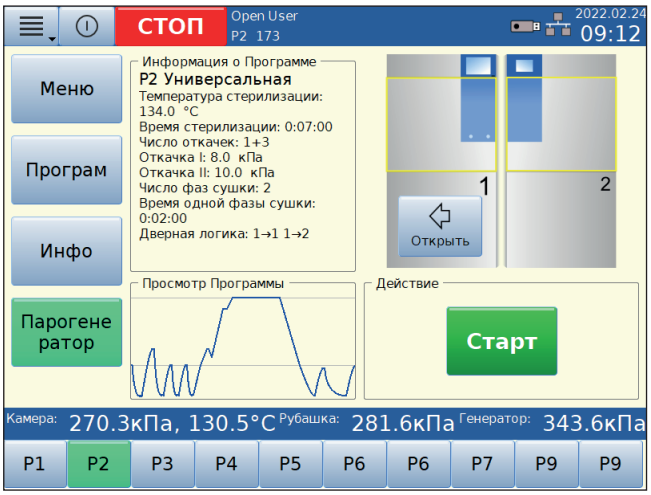


NOTE

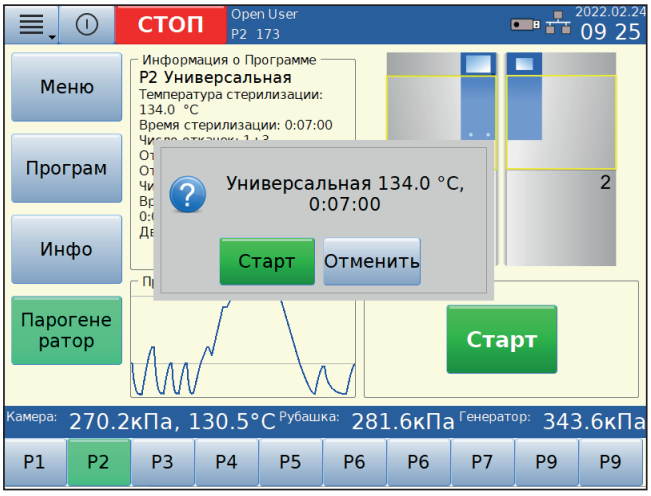
Символ  предупреждает оператора о необходимости выполнения условия; после нажатия кнопки с этим символом нужная операция не выполняется, отображается информация об условии.

Выбор программы

- Выберите нужную программу кнопками **прямого выбора P1, P2, ….Px** на нижней панели дисплея (кнопки быстрого выбора программы).

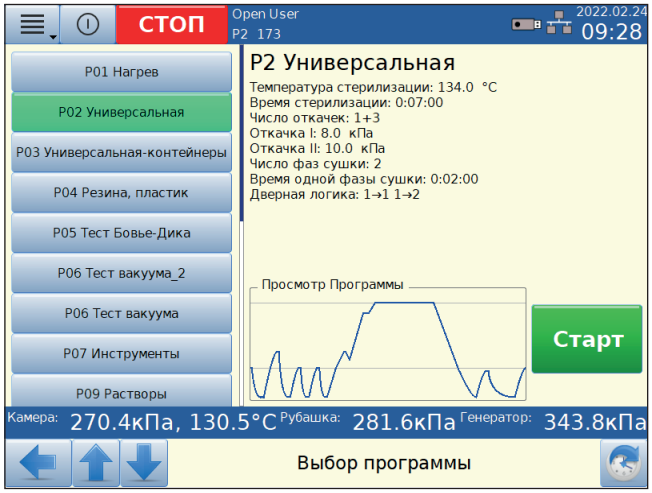


- Нажмите кнопку  .



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Другая возможность выбрать программу - нажать кнопку **Програм**.
- Затем выбрать нужную программу **P1, P2, ….Px** на основном экране программ.



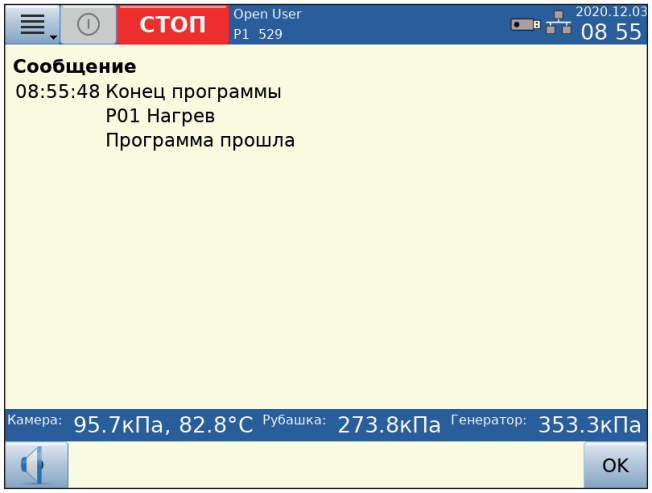
Для возможного вывода следующих страниц выбора служат кнопки-стрелки  .

- Нажмите кнопку  .
- Программа запустится.



- Программа запускается и работает автоматически до завершения.
- На дисплее отображается актуальная информация о ходе цикла стерилизации.
- О завершении цикла стерилизации подается звуковой сигнал.

Индикация на дисплее:



- Подтвердите нажатием кнопки OK.

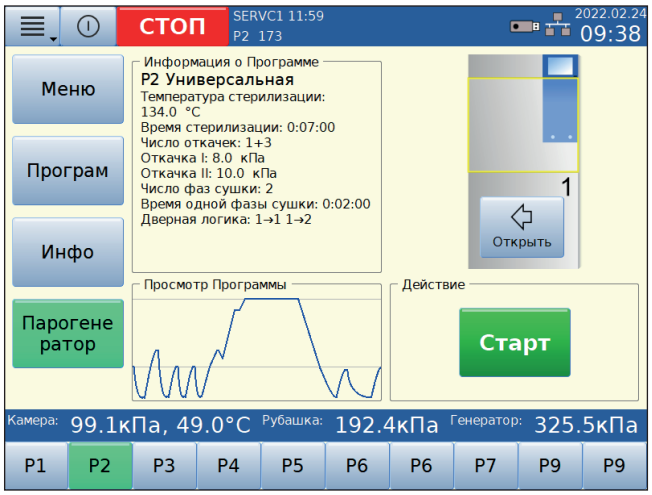
NOTE

- Кнопка  позволяет выключить звуковую сигнализацию.

7.3.2 ВЫГРУЗКА СТЕРИЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА

У однодверных аппаратов:

- Нажмите кнопку двери **Открыть**, дверь откроется.



- Стерилизуемый материал выгрузите.
- Удалите распечатку из принтера (опционально).

У двухдверных аппаратов:

- Нажмите кнопку двери **Открыть** (на стороне выгрузки), данная дверь откроется.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



- Стерилизуемый материал выгрузите.
- Удалите распечатку из принтера (опционально).

Дверь, которая открывалась последней, всегда можно открыть повторно. Если одна из сторон защищается от загрязнения, открытие противоположной двери может быть заблокировано с сообщением «Загрязненная камера», см. глава 7.7.15.

Дверь на стороне загрузки материала можно открыть только после успешного выполнения программ БД-тест и V-тест.

NOTE

Чтобы уменьшить потери тепла и предотвратить загрязнение внутренности камеры, рекомендуем оставлять двери закрытыми, пока аппарат не работает.

7.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

- Нажмите кнопку - выключатель аппарата на дисплее .

  Аппарат перешел в режим ожидания (Поддерживать).

WARNING

Если у двухдверного аппарата с опцией раздельной герметизации дверей для герметизации используется сжатый воздух, перед выключением аппарата (переходом в режим ожидания Standby) сначала закройте двери. Убедитесь, что процесс блокировки двери завершен правильно (появляется кнопка **Открыть**).

Если необходимо отключить аппарат с опцией раздельной герметизации дверей от источника электропитания, сначала закройте двери, переведите аппарат в режим ожидания (Standby), затем отключите аппарат от источника электропитания.

7.5 ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ

7.5.1 ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ БЕЗ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА

Если по какой-либо причине необходимо прервать работу программы, это может быть сделано в любое время в течение всего цикла стерилизации.

- Нажмите кнопку СТОП.

  Индикация на дисплее:



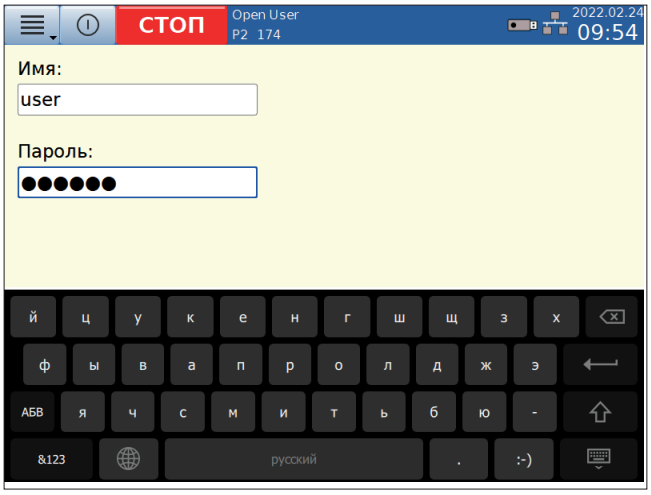
В случае, если вы хотите продолжать выполнение программы:

- Нажмите кнопку **Нет**.

Если нужно завершить работу программы и открыть дверь стерилизационной камеры:

- Нажмите кнопку **Да**.

Функция защищена паролем!



- Введите логин (только если это требуется в данном режиме).
- Введите пароль и подтвердите его кнопкой .

NOTE

На заводе-производителе выполнена предварительная установка пароля на пустой строке.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В таком случае достаточно подтвердить код нажатием кнопки **Enter**. Изменить пароли и имена может администратор.

Программа завершается автоматически по команде из системы управления.

Проходит короткая фаза сушки, давление в камере выравнивается до атмосферного, дверь разуплотняется. Затем можно открыть дверь и вынуть стерилизованный материал из камеры. У двухдверных (проходных) аппаратов можно открывать дверь только на стороне загрузки материала.

WARNING

В данном случае материал, который должен быть стерилизован, нельзя считать стерильным.

7.5.2 ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ С БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМ ФИЛЬТРОМ

Если необходимо прервать работу программы с включенным бактериологическим фильтром, следуйте инструкциям из предыдущей главы.

Программа так же контролируемо завершается, но аппарат не позволяет открыть дверь из-за загрязнения конденсата в камере. Однако можно запустить любую программу с включенным бактериологическим фильтром, нажав кнопку **Програм** после кнопки **Старт**. Программа запускается.

Материал может быть вынут из стерилизационной камеры после корректно завершенного цикла стерилизации.

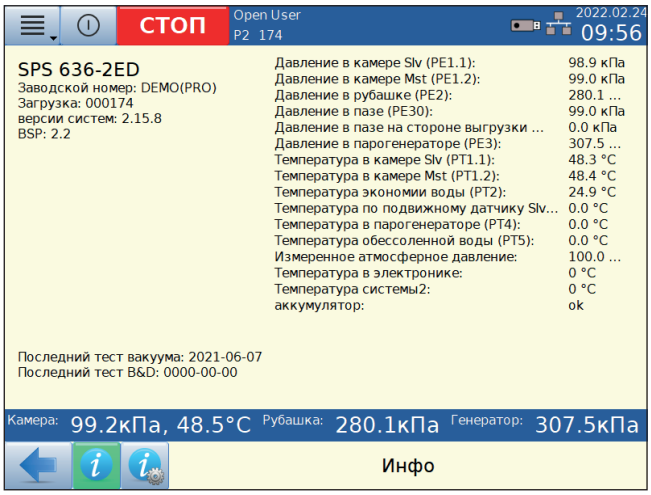
7.6 ИНФОРМАЦИЯ - ОТОБРАЖЕНИЕ

7.6.1 ТЕКУЩАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ И СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

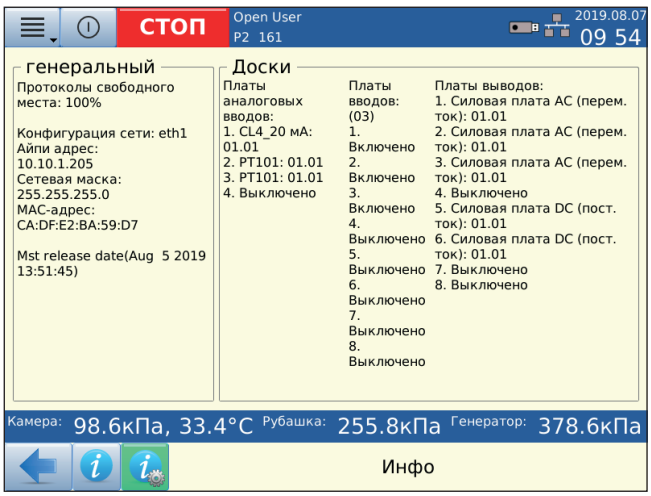
- Для отображения текущей эксплуатационной информации нажмите кнопку **Инфо**.

На информационном экране отображается основная информация об аппарате, тестах, текущих значениях давлений, температур и т. д. На информационном экране аппаратов, обеспеченных функцией мониторинга сред (дополнительное обеспечение), отображаются также текущие значения давления входных сред., см. глава 8.3 Мониторинг среды.

- Нажмите соответствующую кнопку на нижней панели, чтобы выбрать необходимую информацию.



- Следующий экран содержит техническую информацию о текущем состоянии системы управления:



- Для завершения работы с данным экраном нажмите кнопку возврата  .

7.6.2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА - ИНФОРМАЦИЯ

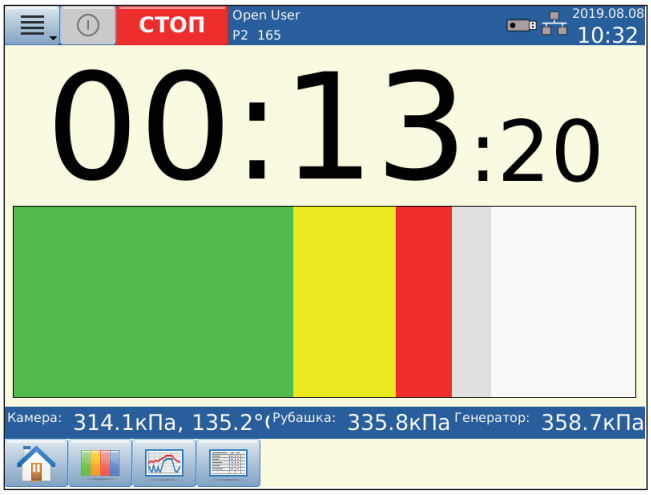
В ходе цикла на дисплее можно с помощью кнопок на нижней панели переключаться на другие виды информационных экранов. Для замены отображения нажмите кнопку нужного экрана  .

- Основной экран цикла стерилизации  .

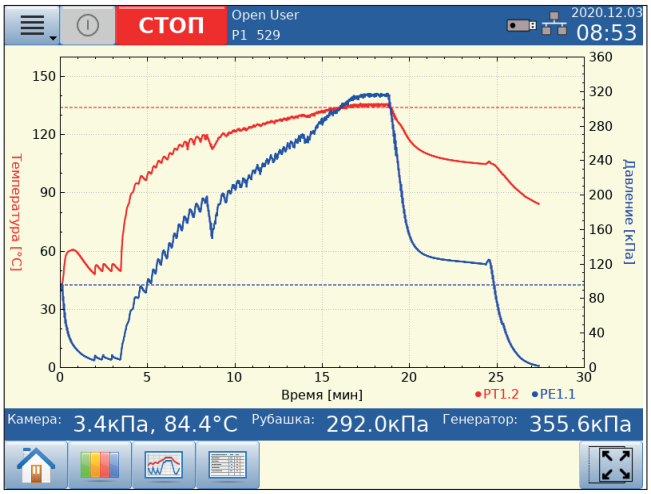
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



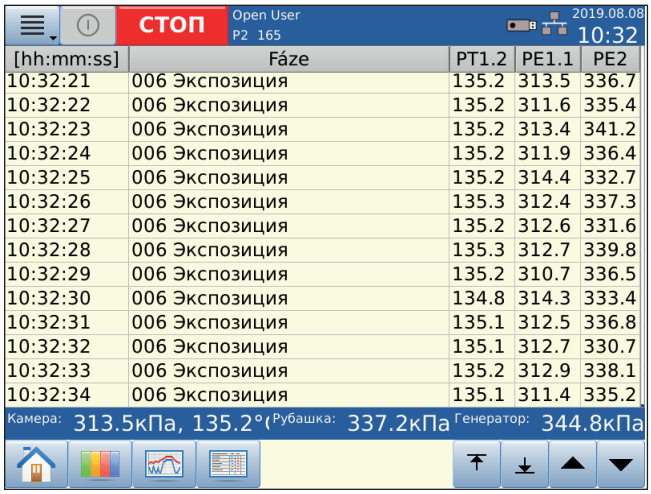
- Упрощенное отображение работающей программы с оптическим индикатором цикла  .



- График изменения давления и температуры  .



- Цифровое отображение величин давления и температуры  .



Для перемещения используйте соответствующие кнопки на нижней панели.

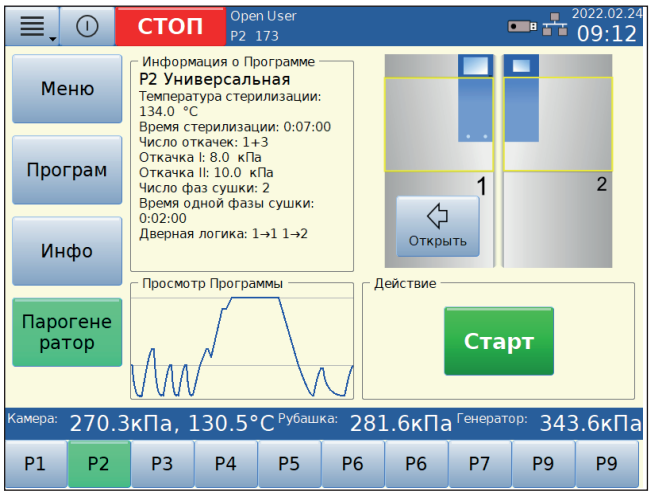
7.7 МЕНЮ - ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ И ФУНКЦИИ

Меню позволяет пользователю детально настраивать аппарат.

NOTE

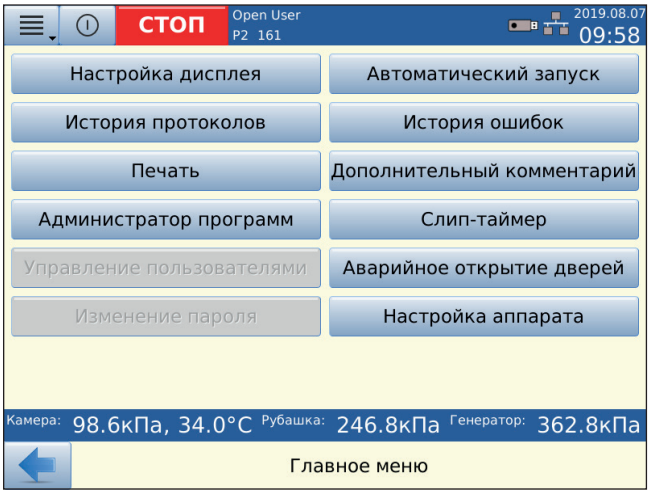
Помимо функций, доступных пользователю, стерилизаторы оснащены рядом функций для технического обслуживания. Данные функции пользователю недоступны.

- Для доступа к услугам нажмите кнопку **Меню**.



На данном экране выделены все функции, доступные персоналу в зависимости на уровню прав доступа. Чтобы выбрать нужную функцию, нажмите соответствующую кнопку.

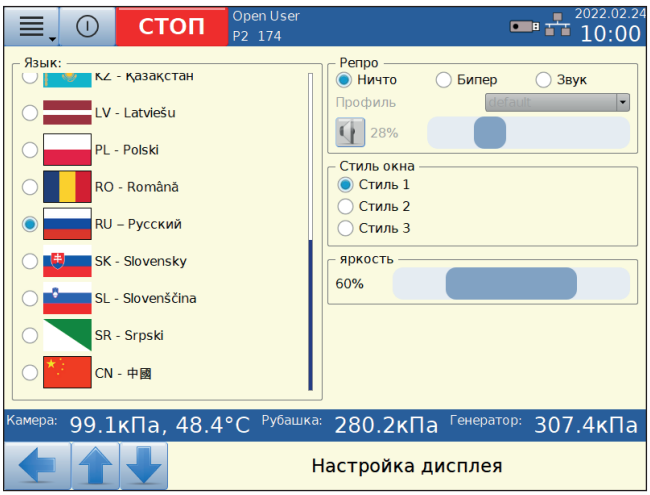
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Для завершения нажмите кнопку возврата .

7.7.1 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ

- Нажмите кнопки **Меню / Настройка дисплея**. Затем на экране можно выбрать, нажав соответствующую кнопку:

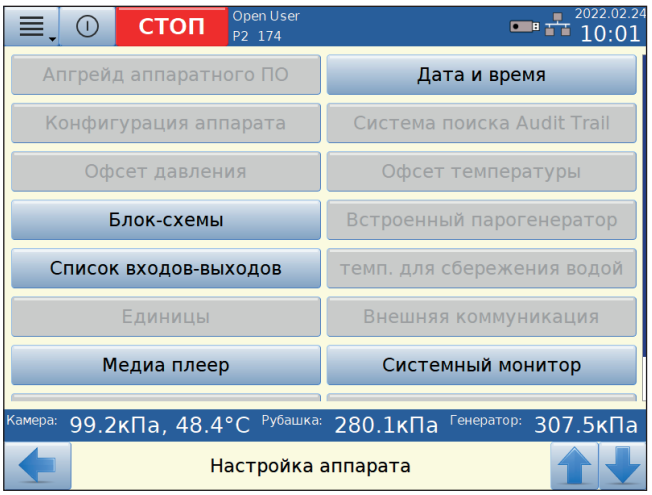


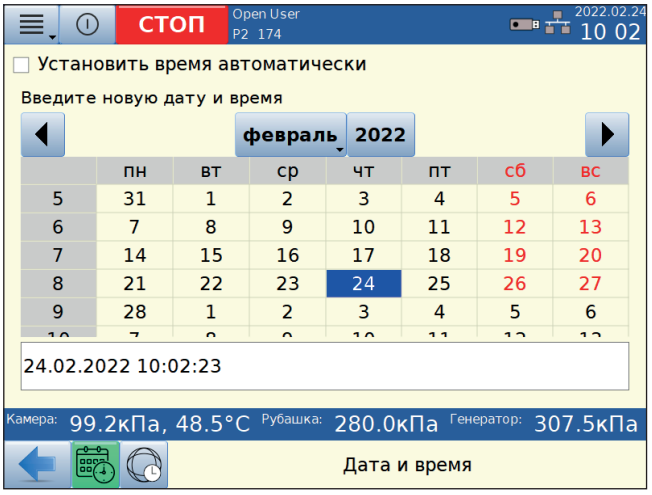
- **Язык** - выбор языка коммуникации дисплея.
- **Репро** - выключение звуковых сигналов.
- **Стиль окна** - выбор цветовой гаммы дисплея.
- **Яркость** - яркость дисплея

Для завершения нажмите кнопку возврата .

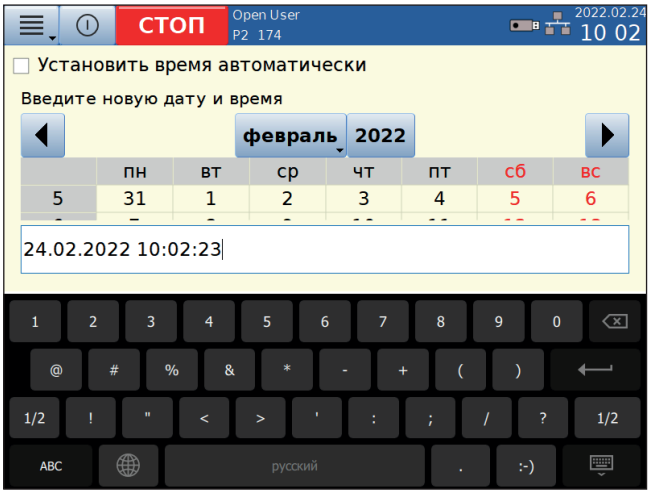
7.7.2 ДАТА И ВРЕМЯ

- Нажмите **Меню / Настройка аппарата / Дата и время**.





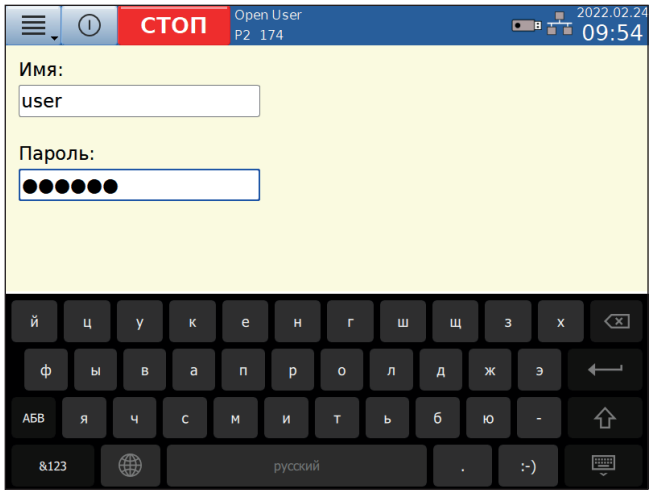
Доступ к цифровым настройкам даты и времени можно получить, нажав на строку даты и времени.



Установите актуальные дату и время.
Для завершения нажмите кнопку возврата .

Сохранение изменений защищено паролем.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Введите логин (только если это необходимо в данном режиме).

Введите пароль и подтвердите кнопкой .

NOTE

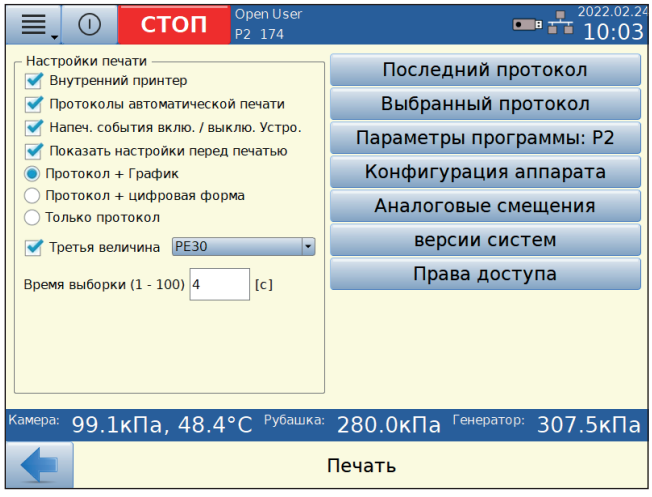
На заводе-производителем выполнена предварительная установка пароля на пустой строке. В таком случае достаточно подтвердить код нажатием кнопки **Enter**. Изменить пароли и имена может администратор.

7.7.3 ПЕЧАТЬ - НАСТРОЙКИ

- Нажмите кнопки **Меню / Печать**.

На экране выберите нужную функцию.

- Последний протокол.
- Выбранный журнал истории.
- Параметры выбранной программы.
- Конфигурация аппарата.
- Предустановки аналоговых датчиков.
- Системная информация.
- Права доступа.



Настройки печати:

- **Внутренний принтер** - активирует встроенный принтер.
- **Протоколы автоматической печати** - после окончания цикла протокол распечатывается автоматически.
- **Напеч. события вклю. / выклю. устро.** - распечатывается информация о включениях и выключениях аппарата.
- **Показать настройки перед печатью** - перед распечаткой избранного протокола изобразится окно позволяющее дополнительный выбор настройки печати. Можно использовать только в связи с приказом «Избрать протокол».
- **Протокол + График** - распечатать графический протокол.
- **Протокол + цифровая форма** - распечатать числовые значения.
- **Только протокол** - распечатать протокол без значений температуры и давления.
- **Третья величина** - опция для распечатки дополнительного параметра.

Для завершения настройки нажмите кнопку возврата .

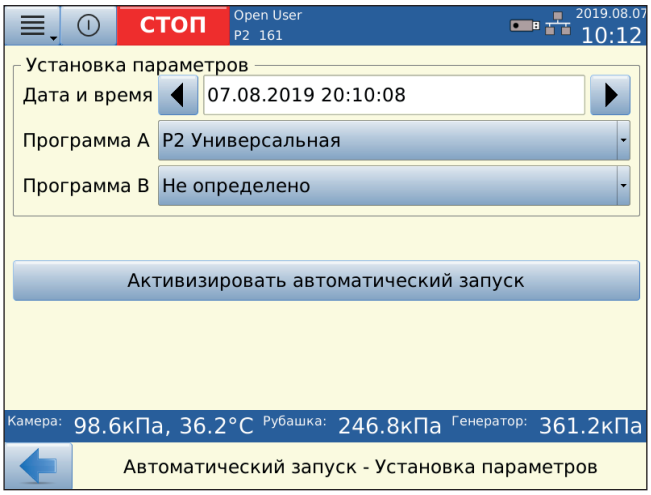
NOTE

Для долгосрочного архивирования распечатанные протоколы следует хранить в сухом прохладном месте без прямого освещения.

7.7.4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПУСК

Данная функция позволяет запрограммировать автоматический запуск аппарата. Позволяет выбрать две программы одновременно, например, вакуум-тест и нагрев.

- Нажмите кнопку **Меню / Автоматический запуск**.

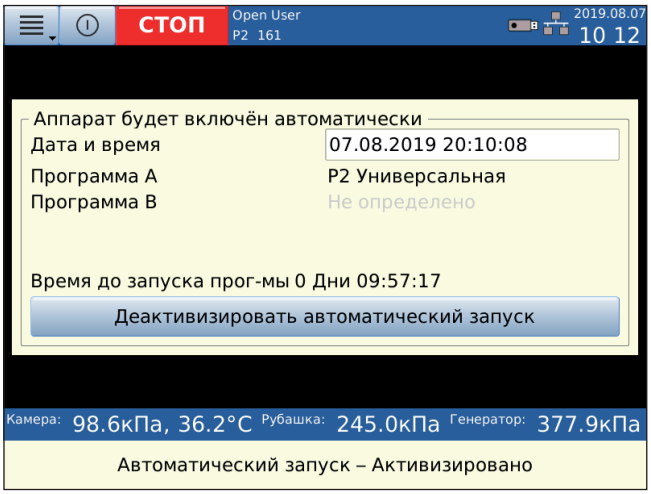


- Установите нужные дату и время автоматического запуска аппарата. При необходимости повторного автоматического запуска в то же время используйте для быстрого изменения даты кнопку со стрелкой.
- Выберите нужную программу А.
- При необходимости выберите нужную программу Б.
- Активируйте автоматический запуск нажатием кнопки **Активизировать автоматический запуск**.

NOTE

Двери стерилизационной камеры и резервуары с технологическими средами должны быть закрыты.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

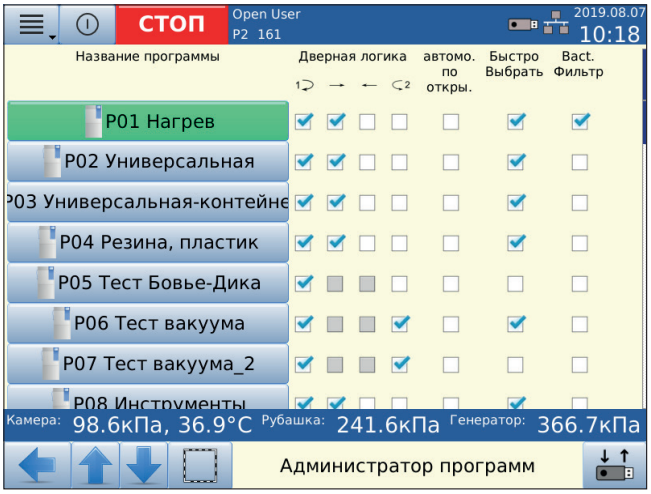


В случае необходимости автоматический пуск можно в любое время деактивизировать путём нажатия кнопки: **Деактивизировать автоматический пуск**.

7.7.5 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ

7.7.5.1 ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММ

Нажмите **Меню / Администротор программ**.

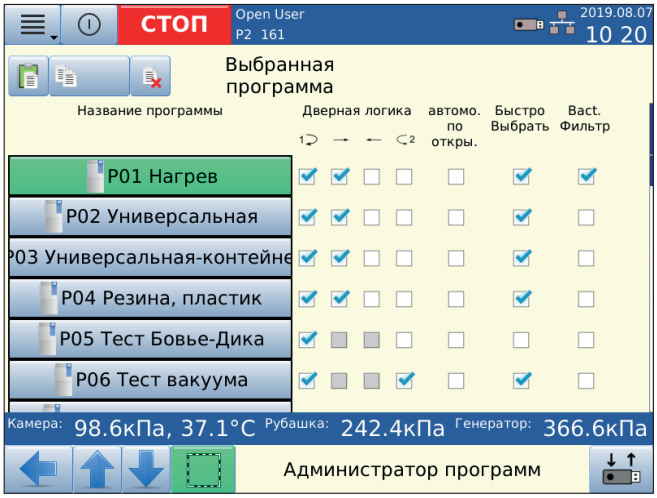


На экране для каждой программы можно выбрать следующие функции:

- способ перемещения материала через камеру,
- программы для быстрой настройки,
- автоматическое открывание дверей в конце цикла,
- активация бактериологического фильтра,
- изменение параметров программы,
- копирование и удаление программ.

7.7.5.1.1 КОПИРОВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММ

- Нажмите кнопку  .



- Выбранные программы можно копировать, сохранять и удалять:
- Нажмите кнопку нужной программы.
- Нажмите кнопку копирования  .
- Нажмите кнопку выбранного места для сохранения программы.
- Нажмите кнопку сохранения  , программа сохранится в выбранном месте.
- Кнопка  для удаления программ.

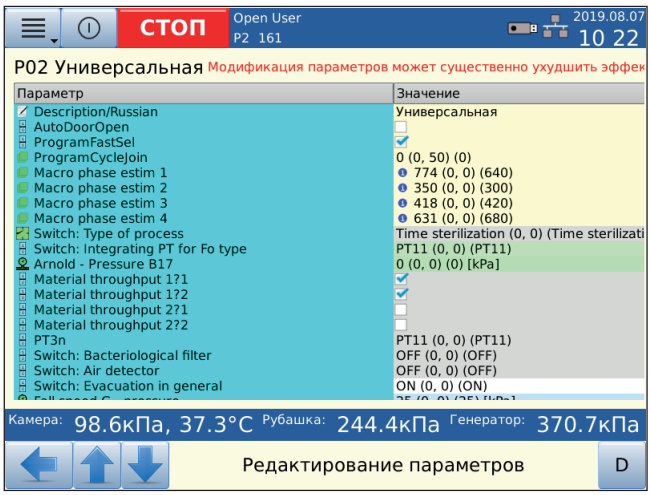
7.7.5.1.2 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММ



Перенастройку может проводить только квалифицированный специалист! Перенастройка может существенно повлиять на эффективность программы стерилизации! Изготовитель не несет ответственности за параметры измененной программы!

- Нажмите **Меню / Администротор программ**.
- Нажмите кнопку нужной программы.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



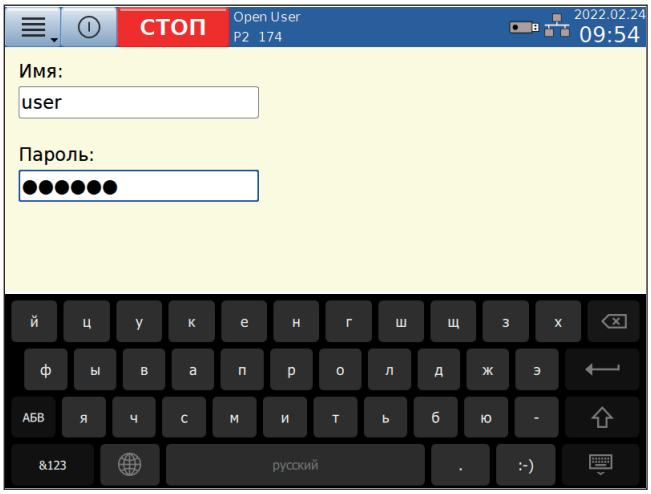
- Нажмите соответствующую строку для изменения параметров программы.
- Настройте нужные параметры выбранной программы (допустимый диапазон изменяемого параметра и значение по умолчанию указаны в скобках.)
- При необходимости можно восстановить параметры программы по умолчанию с помощью кнопки **D**.

NOTE

Если параметр программы изменен, распечатанный протокол содержит запись «Параметры изменены пользователем».

Уровень доступа к изменению параметров программ можно настроить с помощью **Меню / Управление пользователями**.

Сохранение изменений защищено паролем!



- Введите логин (только если это необходимо в данном режиме).
- Введите пароль и подтвердите кнопкой  .

NOTE

Пароль, установленный изготовителем - пустой, поэтому в данном случае достаточно подтверждения кнопкой **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины.

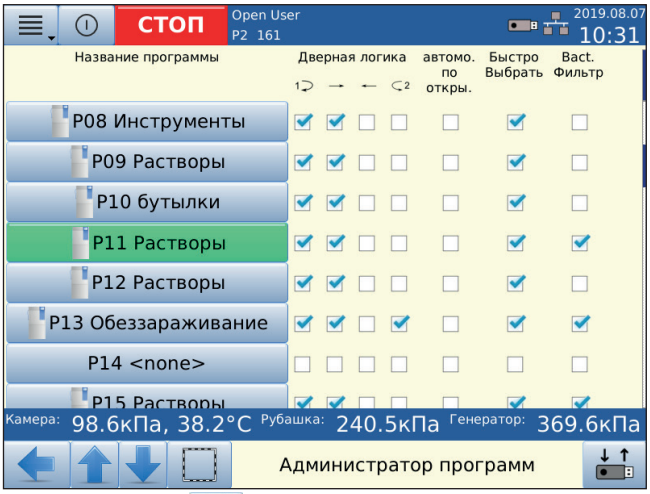
7.7.5.2 ИМПОРТ / ЭКСПОРТ ПРОГРАММ

Удобный импорт / экспорт программ через USB-порт при помощи стандартных Флэш диск USB.

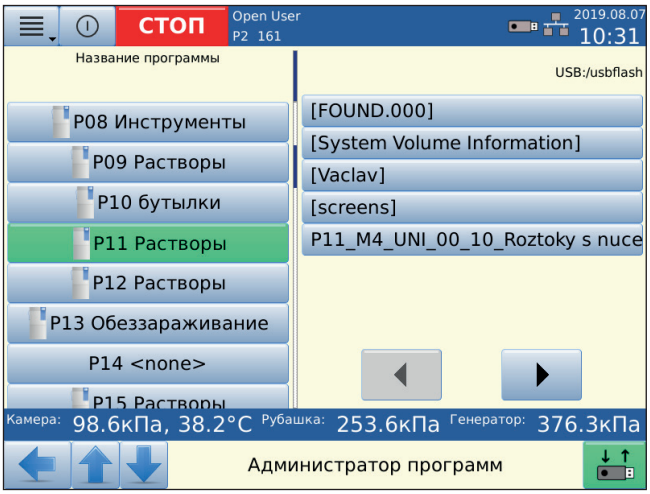
NOTE

Аппарат поддерживает файловую систему ExtFat, стандартную для USB-накопителей объемом 64 ГБ и более.

- Подключите совместимый Флэш диск USB к интерфейсу USB стерилизатора.
- Нажмите **Меню / Администратор программ**.



Нажмите кнопку  .



В данном меню можно импортировать и экспортировать отдельные программы. Сохранение изменений защищено паролем!

WARNING

Перенастройку может проводить только квалифицированный специалист! Перенастройка может существенно повлиять на эффективность программы стерилизации! Изготовитель не несет ответственности за параметры измененной программы!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.7.5.3 БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР

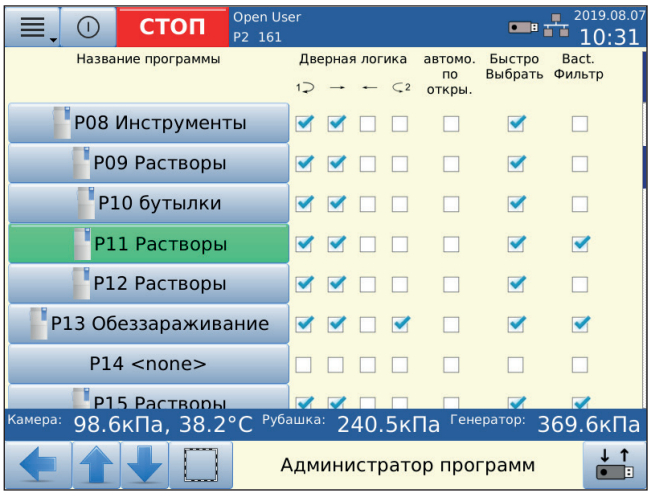
Только у аппаратов с бактериологическим фильтром (FBA) на выходе и стерилизацией стоков (опционально).

Программа стерилизации с использованием бактериологического фильтра на выходе из камеры и стерилизацией стоков (конденсата). Аппараты данной конструкции оснащены специальным фильтром и соответствующей программой, которые препятствуют утечке зараженных инфекциями стоков. Фракционированнная откачка воздуха из камеры перед стерилизационным воздействием производится через бактериологический фильтр. Конденсат остается в аппарате, безопасно стерилизуется, а затем сливается в сток.

Активировать / деактивировать режим бактериологического фильтра.
Данная функция позволяет активировать или деактивировать режим с бактериологическим фильтром (обеззараживание) для отдельных программ стерилизации.

Защитная функция режима бактериологического фильтра эффективна только для программ, в которых активирован режим бактериологического фильтра!
Функция доступна администратору после настройки индивидуальных прав доступа. Администратор может разрешить отдельным пользователям включать функцию активации / деактивации бактериологического фильтра.

Нажмите **Меню / Администратор программ**.



На экране можно выбрать, у каких программ режим обеззараживания с бактериологическим фильтром должен быть активен.

NOTE

Рекомендуется использовать режим с активированным бактериологическим фильтром только в тех программах, в которых он действительно требуется (целесообразен)!

Для завершения нажмите кнопку возврата .

WARNING

Настраивать активацию и деактивацию режима бактериологического фильтра имеет право только квалифицированный персонал!

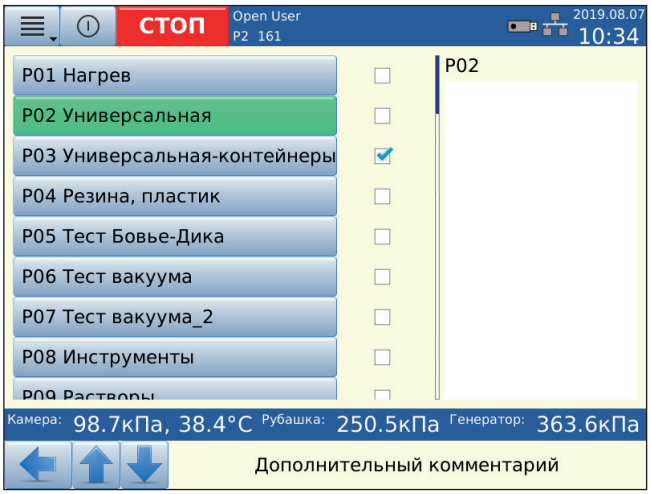
NOTE

У аппаратов с данным дополнительным оснащением откачиваемый воздух частично проходит через бактериологический фильтр и при других стандартных программах стерилизации. Стерилизация конденсата происходит только при программах обеззараживания (программы в режиме с активированным бактериологическим фильтром - обеззараживание). Откачиваемый воздух проходит при программах обеззараживания только через выпускной бактериологический фильтр. Рекомендуемый интервал для замены прокладки фильтра FIL1 800 циклов стерилизации либо 1 год.

7.7.6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ К ПРОГРАММАМ

Опция Дополнительный комментарий позволяет оператору вписать дополнительную информацию о программе или материале (например, наименование изделия, номер партии, серийный номер, описание материала и т.д.).
Примечания отображаются вместе с параметрами программы при выборе программы и распечатываются в протоколе.

- Нажмите **Меню / Дополнительный комментарий**.



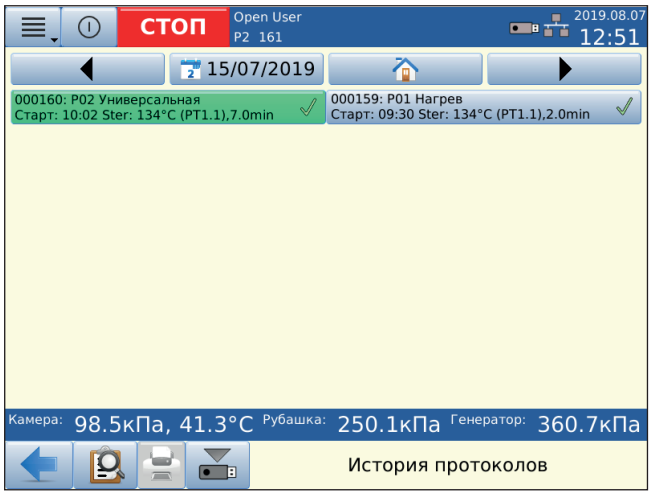
- Выберите нужную программу и впишите соответствующие примечания.
- Примечания к соответствующей программе можно активировать / деактивировать, выбрав .

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

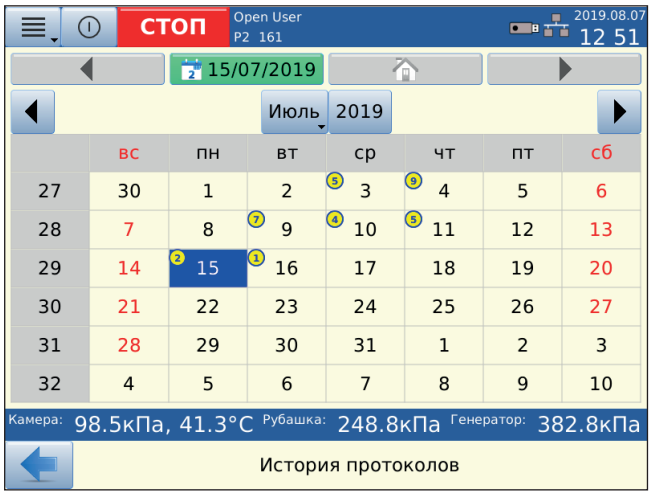
7.7.7 ИСТОРИЯ ПРОТОКОЛОВ

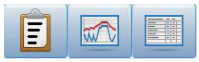
История протоколов позволяет получить доступ к любому протоколу, сохраненному в памяти аппарата. Протокол можно отобразить на дисплее аппарата, при необходимости его можно распечатать или экспортировать на USB-накопитель.

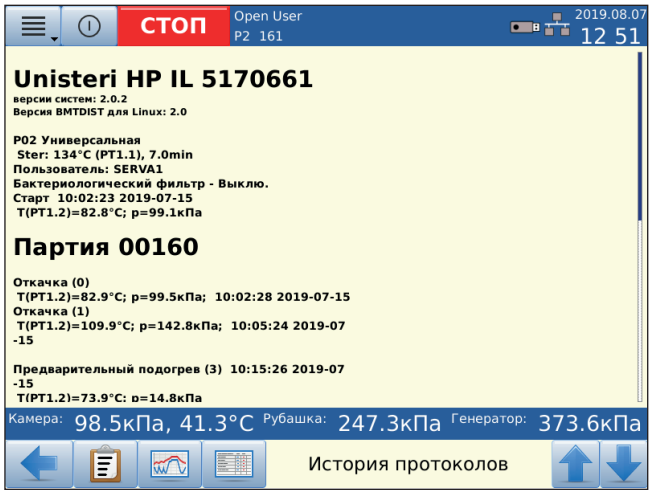
- Нажмите **Меню / История протоколов**.

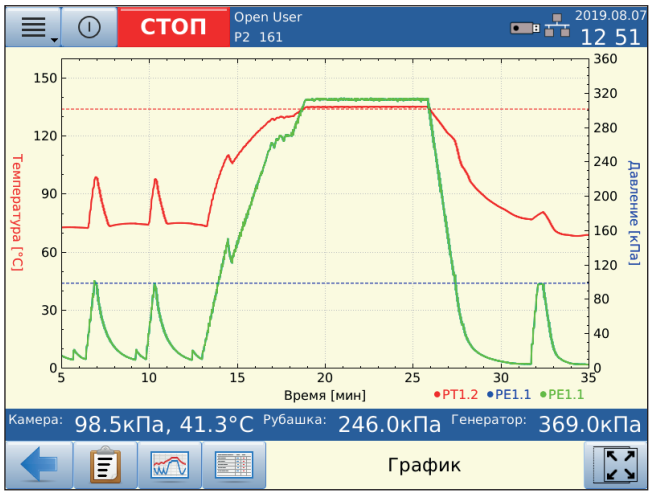


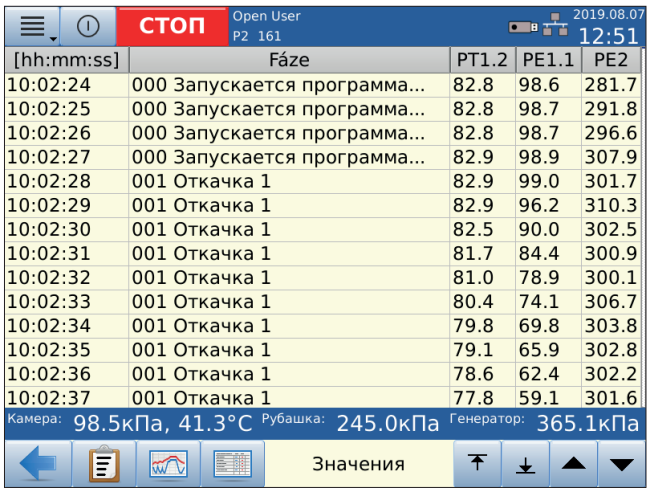
- Используйте кнопку календаря или кнопки прокрутки, чтобы выбрать нужную дату.



- После выбора нужной даты в календаре появляется экран выбора программ, одну из которых выделите и откройте нажатием кнопки  .
- С помощью кнопок  на нижней панели выберите протокол, графическое или цифровое отображение записи:





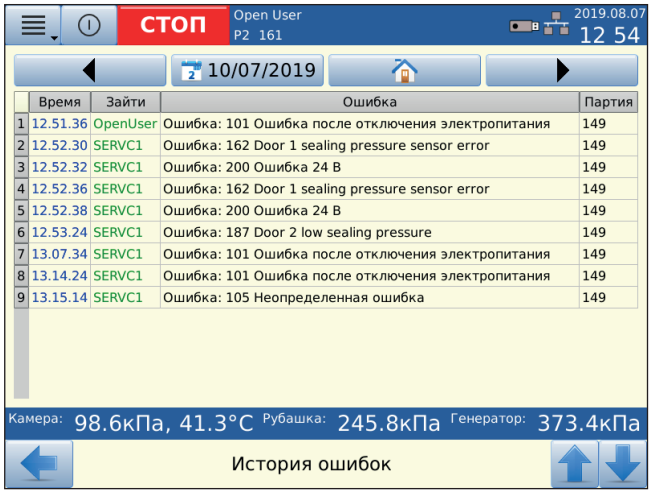


Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

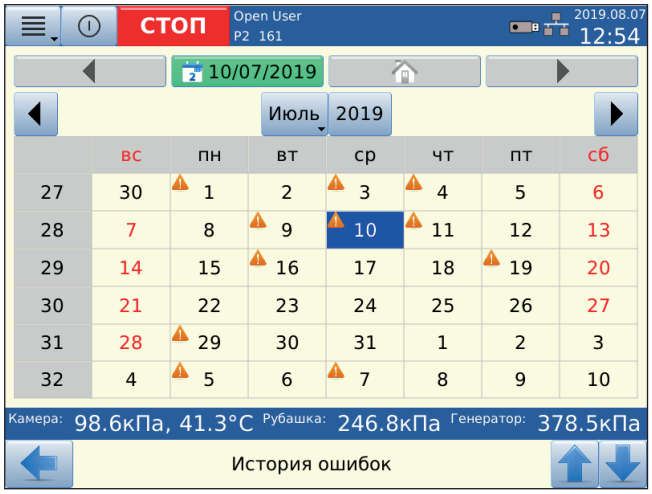
7.7.8 ИСТОРИЯ ОШИБОК

Эта функция позволяет просматривать историю сообщений об ошибках аппарата.

- Нажмите **Меню / История ошибок**.



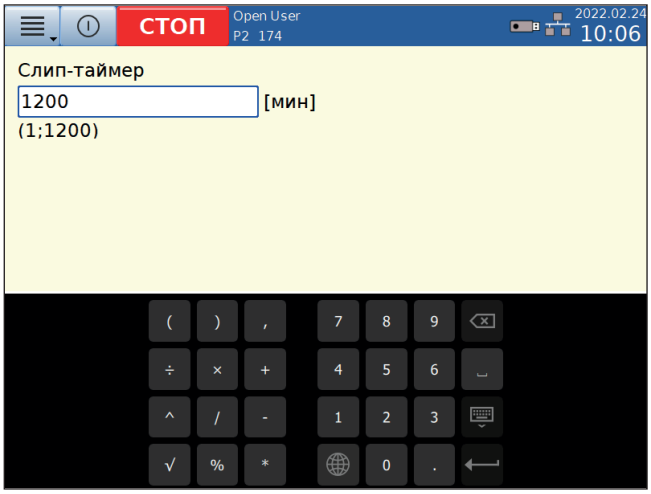
- Используйте кнопку календаря или кнопки прокрутки, чтобы выбрать нужную дату.



7.7.9 ВРЕМЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ

Данная опция позволяет настроить время до автоматического выключения аппарата (STANDBY), который в данный момент не используется (способствует продлению срока службы дисплея и экономии электроэнергии).

- Нажмите **Меню / Слип-таймер**.
- Установите нужное время до отключения в минутах.

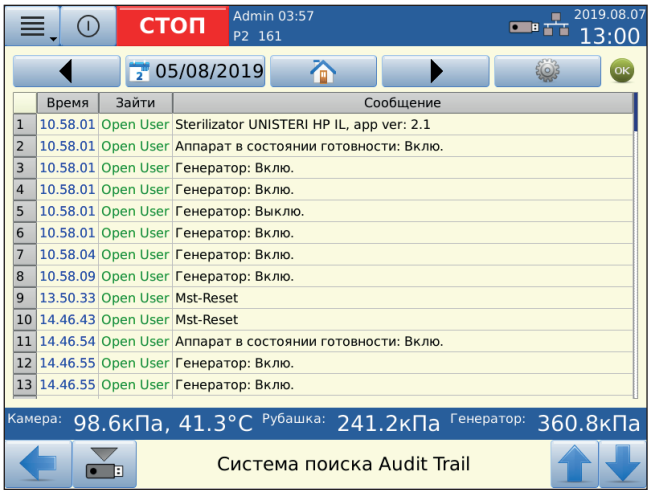


- Подтвердите кнопкой .

7.7.10 СИСТЕМА ПОИСКА AUDIT TRAIL

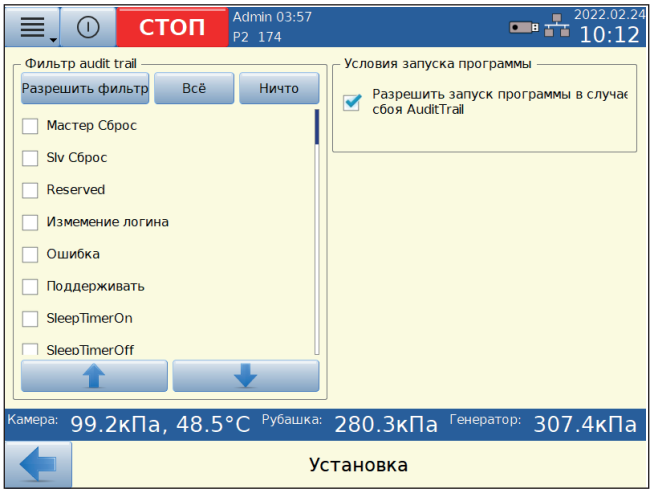
Опция Audit Trail позволяет отобразить и идентифицировать детали истории работы стерилизатора. Данная опция предназначена только для персонала с правами доступа и администратора. В разделе Администрирование пользователей можно выбрать, разрешается ли запуск следующей программы в случае сбоя данной функции.

- Нажмите **Меню / Настройка аппарата / Система поиска Audit Trail**.



- Используйте кнопку календаря или кнопки прокрутки, чтобы выбрать нужную дату.
- Кнопкой можно выбрать возможность запуска программы в случае сбоя функции Audit Trail.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



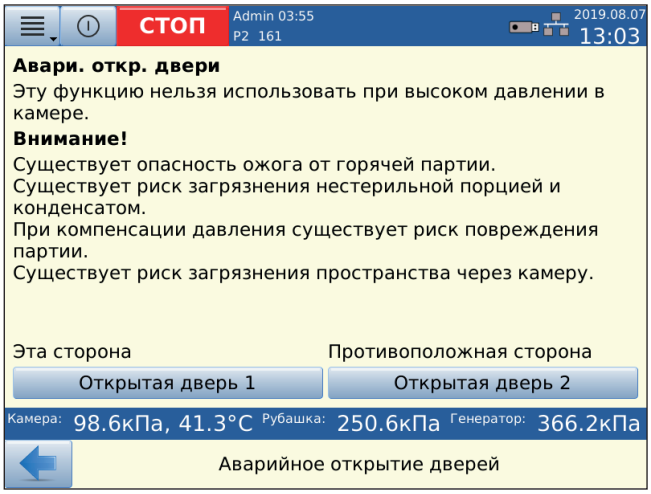
7.7.11 АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ

WARNING

Внимание! Прежде чем использовать функцию аварийного открытия дверей, необходимо учесть риск загрязнения и требования безопасности!

Двери могут быть открыты, только если программа не работает.

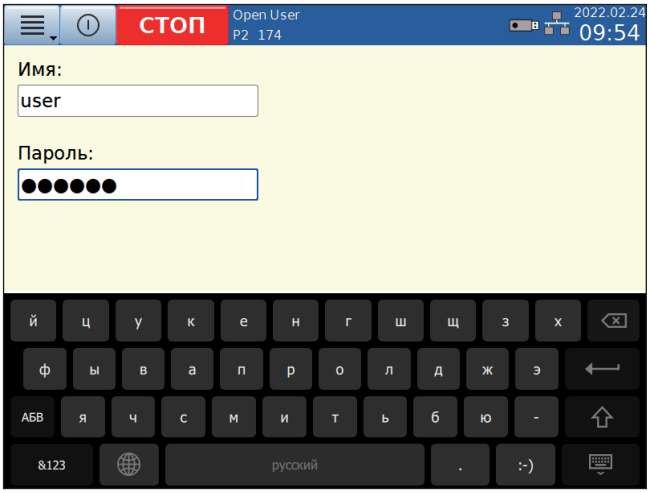
Данные предупреждения упоминаются в сообщении на экране во время аварийного открытия дверей:



Для аварийного открытия дверей действуйте следующим образом:

- Нажмите **Меню / Аварийное открытие дверей**.
- Нажмите кнопку **Открытая дверь 1 / 2**.

Функция защищена паролем!



- Введите логин (только если это необходимо в данном режиме).
- Введите пароль и подтвердите кнопкой ↵.

NOTE

Пароль, установленный изготовителем - пустой, поэтому в данном случае достаточно подтверждения кнопкой **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины.

7.7.12 ДЕТЕКТОР ВОЗДУХА

Детектор воздуха (опционально) работает автоматически, при превышении предельного значения неконденсированного газа в камере стерилизатора подает соответствующее сообщение об ошибке, которое останавливает цикл стерилизации. У аппаратов с активированным детектором воздуха данная информация отображается и в распечатке принтера. Возможности настройки детектора воздуха описаны в инструкции по наладке.

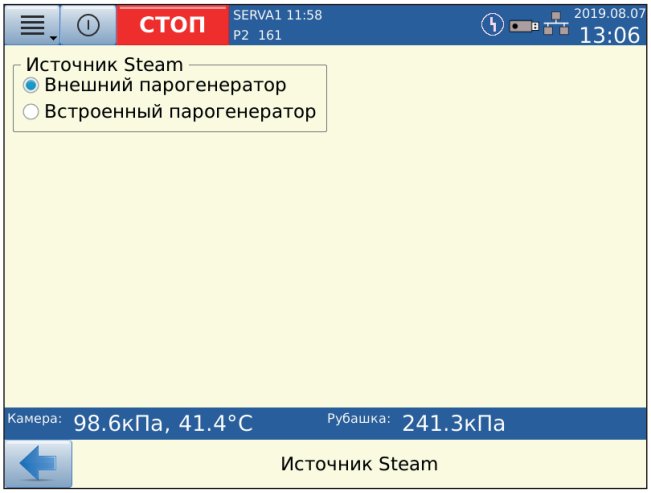
7.7.13 ИСТОЧНИК STEAM - ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА ПОДАЧИ ПАРА

Только у аппаратов с электрическим парогенератором и опцией комбинированного подключения (FD ED). Данная функция позволяет заменить источник пара для стерилизатора.

Выбор (изменение) способа подключения производится следующим образом:

- Нажмите **Меню / Настройка аппарата / Источник пара**.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Подключение к централизованному (наружному) источнику пара

- Нажмите кнопку **Внешний парогенератор**. Для завершения настройки нажмите кнопку возврата  .
- Закройте ручной клапан подачи пара от электрического парогенератора и откройте клапан подачи пара от наружного источника.

Подключение к встроенному электрическому парогенератору

Проверьте открытие вентиля на линии подачи обессоленной воды (DW) в аппарат.

- После подпитки воды парогенератор автоматически включится. После достижения значения рабочего давления (ок. 340 кПа абс. давления) электрический парогенератор готов к работе.
- Закройте наружный вентиль подачи пара из централизованного источника, откройте ручной вентиль подачи пара из собственного (встроенного) парогенератора.

7.7.14 СПИСОК ВХОДОВ-ВЫХОДОВ

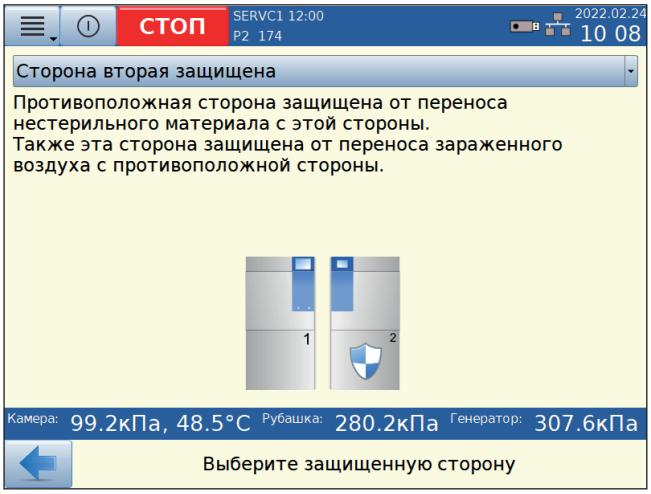
Данная опция позволяет отображать актуальные значения и состояния датчиков, входов и выходов системы управления.

- Нажмите **Меню / Настройка аппарата / Список входов-выходов**.

7.7.15 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ СТОРОНЫ

Данная опция для двухдверных аппаратов позволяет сервисному технику или администратору настраивать и контролировать уровни защиты сторон аппарата с точки зрения эксплуатации дверей.

Сторона, защищенная от загрязнения, помечена символом щита  .



Аппарат защищает выбранную сторону, блокируя дверь от открытия. Дверь с защищенной стороны можно открыть только после успешной стерилизации.



Для полной функциональности и строгого разделения пространства (BSL) требуется аппарат с соответствующими опциями (отдельные дверные уплотнители, FBA, перегородка из материала BIOSEAL и т. д.).

7.7.16 УПРАВЛЕНИЕ СО СТОРОНЫ ВЫГРУЗКИ

7.7.16.1 СТАНДАРТНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Если аппарат передаточной конструкции, на стороне выгрузки он оснащен 5,7-дюймовым сенсорным дисплеем. На этой стороне доступны следующие функции:

- Открытие дверей со стороны выгрузки.
- Запуск и прерывание программ.
- Просмотр системной информации.
- Включение и выключение парогенератора.
- Настройка дисплея.
- История протоколов.
- История ошибок.
- Аварийное открытие дверей.

7.7.16.2 БОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ

Только у аппаратов с большим сенсорным дисплеем на стороне выгрузки (опционально). Аппараты этой конструкции обеспечивают полноценное комфортное управление аппаратом, отображение и подачу стерилизуемого материала с обеих сторон (в соответствии с настройкой аппарата).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.8 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДОСТУПА

Аппарат настроен изготовителем так, чтобы его можно было использовать свободно (Open User) без необходимости входа пользователя в систему.

NOTE

Для некоторых действий по умолчанию может требоваться пароль. Предустановленный производителем пароль - пробел, в этом случае достаточно нажать **Enter**.

7.8.1 СИСТЕМА АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ДОСТУПА

7.8.1.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Категория «пользователь» определяет реального пользователя аппарата, однозначно идентифицирует его по имени и фамилии, определяет его логин и пароль для входа в систему. Каждый пользователь может изменить свой пароль. Пользователи в системе делятся на группы.

7.8.1.2 ГРУППА

Группы служат для определения прав доступа пользователей. Каждый пользователь входит в определенную группу. Каждая из 5 групп определяет права пользователей, входящих в группу. Могут быть настроены индивидуальные права доступа либо можно использовать предустановки.

7.8.1.3 ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ПО УМОЛЧАНИЮ

В системе два пользователя по умолчанию, которые не могут быть удалены - Open User и Admin.

7.8.1.3.1 OPEN USER

Open User - пользователь по умолчанию, который всегда в системе, пока ни один другой пользователь не вошел в систему. Его логин - openuser. Пароль, определенный администратором для пользователя Open User, служит для подтверждения действий, выполненных без входа в систему. Если этого пароля нет (пробел), достаточно подтвердить действие пользователя Open User нажатием **Enter**.
Open User твердо закреплен за группой Global, которая определяет базовые права пользователей аппарата, в том числе права пользователя Open User.

7.8.1.3.2 АДМИНИСТРАТОР

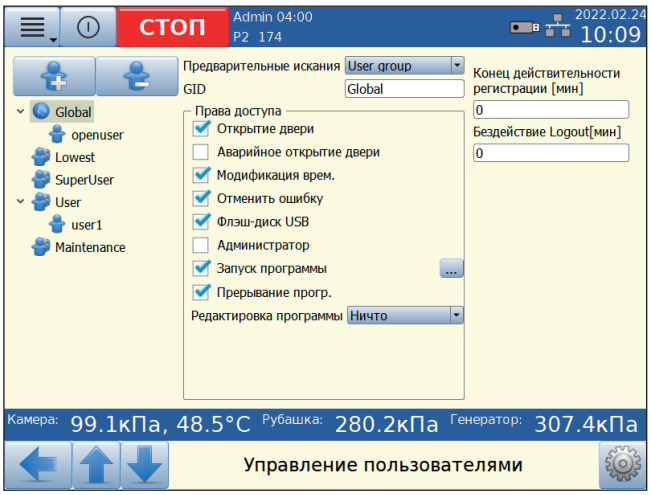
Администратор (Admin) имеет самый высокий уровень доступа. Для входа в систему ему необходимы логин и пароль. Администратор не входит ни в одну группу, потому что его права доступа не могут быть изменены. Поэтому его нет и в списке администрирования пользователей.

7.8.2 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

Администраторский доступ имеют администратор (Admin), пользователи с правами администрирования и авторизованные сервисные техники.
По умолчанию администратор входит в систему с предустановленными логином «admin» и паролем «admin».
После первого входа в систему администратор должен изменить пароль по умолчанию «admin».

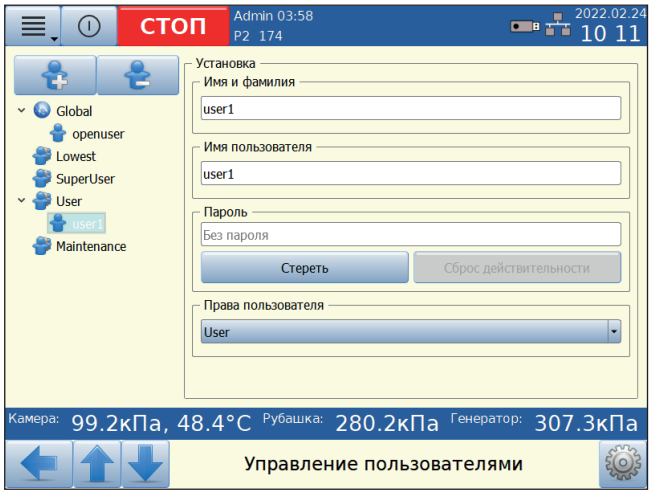
- Нажмите **Меню / Управление пользователями**.





Чтобы создать профиль пользователя, выполните следующие действия:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



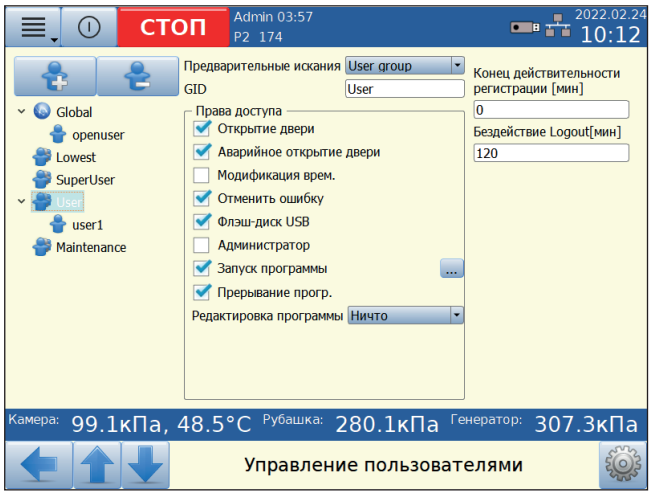
- Выберите группу, в которой вы хотите создать пользователя (группу впоследствии можно изменить).
- Нажмите кнопку  в левом верхнем углу.
- Введите имя и фамилию пользователя, логин и пароль.

Чтобы удалить профиль пользователя, выполните следующие действия:

- Отметьте пользователя, которого хотите удалить.
- Нажмите кнопку  в левом верхнем углу.

Группы пользователей не могут быть созданы или удалены. Настройки всех групп могут быть изменены по мере необходимости. Группа Global определяет основные права пользователей, включая пользователя Open Yser.

Администратор может детально настроить права доступа для отдельных групп:



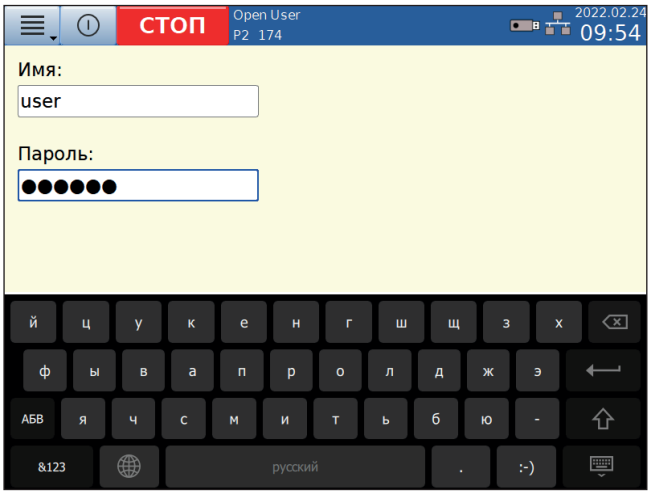
- Идентификатор группы GID,
- открытие дверей,
- аварийное открытие дверей,
- изменения времени,
- отменить ошибку,
- USB-накопитель,
- администратор,
- запуск программы,
- прерывание программы,
- изменение программы (**Ничто, Стандартный, Продвинутый** - в зависимости от версии аппарата).

Администратор также может установить значения максимальной продолжительности входа в систему, времени до автоматического выхода из системы, если пользователь неактивен, и требуемой минимальной длины пароля.

7.8.3 ВХОД ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В СИСТЕМУ

7.8.3.1 ВХОД В СИСТЕМУ И ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ

Для входа в систему нажмите на любом экране кнопку Меню  и выберите **Зайти** (Login).



Введите логин и пароль и подтвердите кнопкой  .

С этого момента пользователь может выполнять операции в соответствии со своими правами доступа (см. глава 7.8.2).

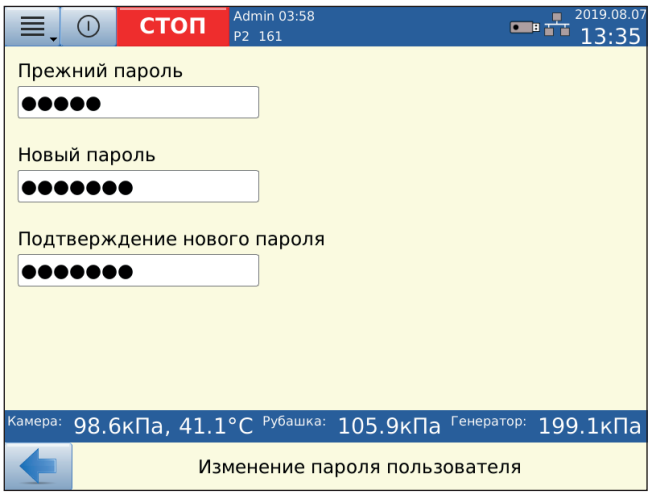
По окончании работы пользователь выходит из системы, заново вызвав экран входа в систему.

7.8.3.2 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пользователь может изменить свой пароль, войдя в систему.

- Нажмите **Меню / Изменение пароля пользователя**.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



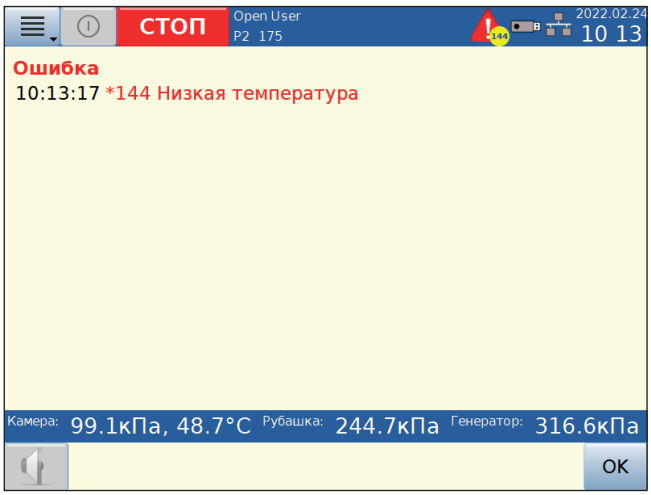
- Введите старый пароль, затем новый пароль дважды.
- Нажмите кнопку возврата  .

8 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

8.1 СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

8.1.1 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ, ВЫГРУЗКА МАТЕРИАЛА ПРИ АВАРИИ

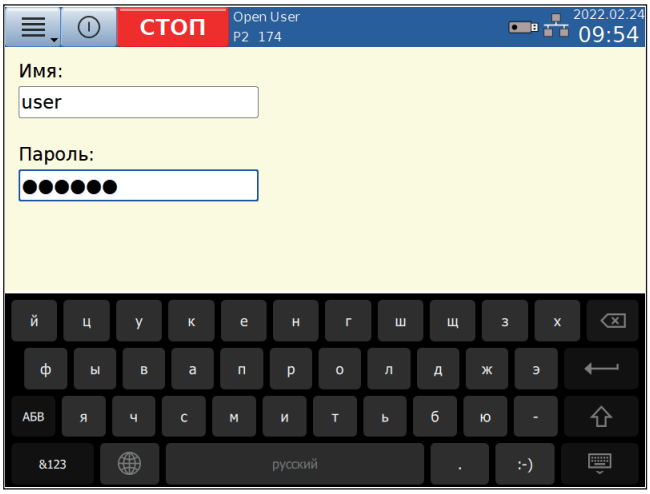
При сообщении об ошибке текущий цикл стерилизации останавливается, звучит акустический сигнал, на дисплее отображается соответствующее сообщение об ошибке, например:



Если позволяет характер аварии, можно закончить прерванный цикл стерилизации и получить доступ к стерилизуемому материалу. Действия те же, что и при остановке работающей программы.

Нажмите кнопку **OK**.

Функция защищена паролем.



- Введите логин (только если в данном режиме он требуется).
- Введите пароль и подтвердите кнопкой  .

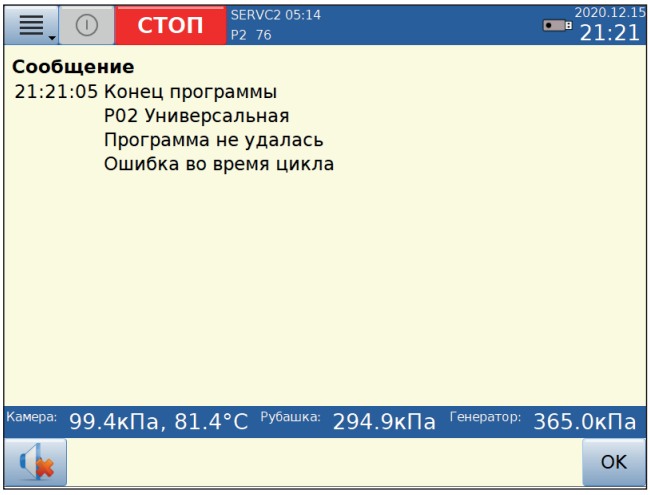
Кнопка  позволяет отключить звуковые сигналы.

NOTE

Пароль, установленный изготовителем - пустой, поэтому в данном случае достаточно нажать кнопку **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины.

Программа, если позволяет характер аварии, автоматически завершается. Проводится краткая сушка, давление в камере выравнивается с атмосферным, дверь разгерметизируется.

На экране появится сообщение о завершении:



После нажатия кнопки **OK** можно открыть двери и вынуть материалы из камеры.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

У двухдверных аппаратов в этом случае дверь можно открыть только со стороны загрузки материала. Распечатка протокола будет содержать информацию об ошибках и прерывании рабочего цикла. Список сообщений об ошибках (неисправностях), приводящих к прерыванию хода программы, см. в Приложении к Инструкции по эксплуатации. Причина ошибки устраняется в большинстве случаев сервисной службой.



В данном случае материал, который должен быть стерилизован, нельзя считать стерильным!
Некоторые типы аварий не позволяют автоматически завершить программу. В этом случае необходимо вмешательство сервисного техника. Выгрузку стерилизованного материала из камеры в этом случае также проводит сервисный техник.

8.1.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Аппарат также обращает внимание персонала на неправильные действия пользователя либо несоблюдение необходимых условий соответствующим информационным сообщением на дисплее. Эксплуатационное предупреждение не прерывает цикл стерилизации.

8.2 СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

8.2.1 СБОЙ КРАТКОВРЕМЕННЫЙ

Если во время цикла стерилизации произойдет кратковременное отключение электроэнергии, при котором не случится превышение контролируемых автоматикой параметров, после восстановления подачи электроэнергии цикл можно будет автоматически продолжить. Стерилизуемый материал в данном случае можно считать стерильным.

8.2.2 СБОЙ ДОЛГОВРЕМЕННЫЙ

При длительном отключении электроэнергии (когда параметры цикла стерилизации нарушаются) после восстановления подачи электроэнергии подается соответствующий аварийный сигнал.



В этом случае материал, который должен был быть стерилизован, нельзя считать стерильным.

8.3 СБОЙ ВХОДЯЩЕЙ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (МОНИТОРИНГ СРЕД)

Только для аппаратов со встроенной функцией мониторинга давления рабочих сред (опционально). Стерилизатор постоянно отслеживает давление входящих рабочих сред. При недостаточном давлении какой-либо из входящих сред на дисплее отображается соответствующее эксплуатационное предупреждение с акустическим сигналом и данные об актуальном давлении. В этом случае запуск программы стерилизации блокируется до момента восстановления давления среды. Пользователь получает соответствующее эксплуатационное предупреждение на дисплее. Недостаточное давление среды регистрируется в протоколе цикла стерилизации на принтере. Текущие значения давления сред можно отображать на дисплее, см. глава: **ИНФОРМАЦИЯ - ОТОБРАЖЕНИЕ**.

8.4 БЛОКИРОВКА АППАРАТА ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ В СЕТИ

Аппарат позволяет дистанционно заблокировать запуск цикла стерилизации либо парогенератора при недостатке электроэнергии (пик энергопотребления). Если аппарат заблокирован по этой причине, при попытке его запустить на дисплее отобразится соответствующее эксплуатационное предупреждение.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА



Перед техническим обслуживанием и чисткой отключите аппарат от источника электропитания. Все операции выполняйте только после того, как аппарат достаточно охладится. Если камера или территория вокруг нее могли быть загрязнены патогенными микроорганизмами, до начала технического обслуживания их необходимо обработать соответствующим дезинфицирующим средством.

9.1 ЧИСТКА

При ежедневной эксплуатации рекомендуется чистить аппарат, стерилизационную камеру и защитные кожухи один раз в неделю. Используйте неагрессивные чистящие средства для хрома или нержавеющей стали, которые не могут повредить поверхность аппарата, без добавления абразивов и спирта (например, можно использовать средства для мытья посуды из нержавеющей стали).

Для чистки аппарата рекомендуем использовать спрей Neoblank, номер в каталоге BMT: 010446117.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Для чистки дисплея и принтера используйте мягкую слегка влажную ткань.
Для чистки мест вокруг USB-порта используйте только чистую сухую ткань, следите за тем, чтобы в разъем USB не попало моющее средство или вода!

Если необходима дезинфекция, используйте дезинфицирующее средство, предназначенное для поверхностей, со спектром эффективности в зависимости от характера предполагаемого загрязнения, подходящее для конструкционных материалов аппарата (кожухи, стенки и оснащение стерилизационной камеры - из нержавеющей стали, уплотнитель - из силикона, рамка с сенсорным дисплеем и ручка двери - из пластика).

Для дезинфекции аппарата рекомендуем использовать средство Neoform MED rapid на основе спиртов с бактерицидной, туберкулоцидной, фунгицидной и ограниченной вирулицидной активностью, каталожный номер BMT: 010448825.

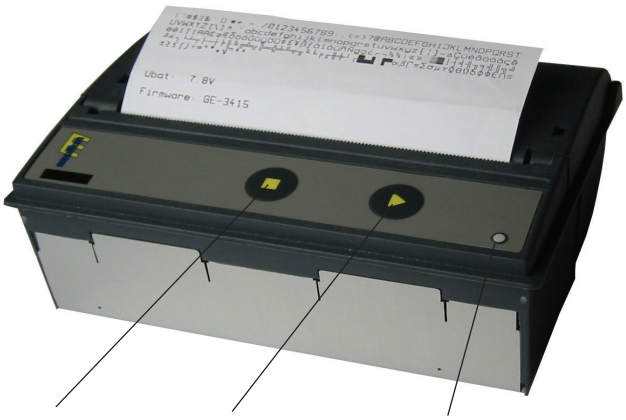
Распылите средство на поверхность и дайте ему испариться.

9.2 ПРИНТЕР-ОБСЛУЖИВАНИЕ

Только для аппаратов со встроенным принтером (опционально).

9.2.1 ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

На лицевой панели находятся кнопки:



OFF/NEXT и **FEED/ENTER** а также **диод-индикатор**. Для обычной эксплуатации, то есть вставки и движения бумаги, служит только кнопка **FEED/ENTER** (движение бумаги).

Если кнопку **FEED/ENTER** нажать в момент включения источника питания, производится «тест после включения» - проверка основных функций принтера и распечатка набора символов, установленной величины напряжения питания и версии программного обеспечения-FIRMWARE. Коммуникация с системой управления не тестируется.

9.2.2 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИНТЕРА

Двухцветный светодиод на панели принтера указывает состояние устройства.

Короткие зеленые вспышки (соотношение вкл/выкл = 1/3) указывают:

- отсутствие ошибок и готовность принтера к работе.

Красные вспышки (соотношение вкл/выкл = 1/1) указывают одно из состояний ошибки:

- закончилась бумага,
- слишком низкая температура,
- слишком высокая температура,
- недопустимое напряжение питания.

9.2.3 ВСТАВКА БУМАГИ

- Отмотайте несколько витков бумаги из рулона, держите рулон так, чтобы оставшиеся витки бумаги не размотались.
- Слегка потяните подвижную часть крышки и откройте крышку принтера. Прижимной валик подачи бумаги при этом выйдет из зацепления с печатным механизмом. Теперь крышку можно легко открыть.



- Вставьте рулон термочувствительной бумаги в лоток для бумаги чувствительным слоем наружу, конец рулона (около 10 мм.) должен остаться снаружи.



- Нажмите на крышку принтера обеими руками не слишком сильно, чтобы с соответствующим звуком защелкнулся замок корпуса. Теперь бумагу можно оторвать с помощью режущей кромки, при этом крышка не откроется и бумага не выпадет.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



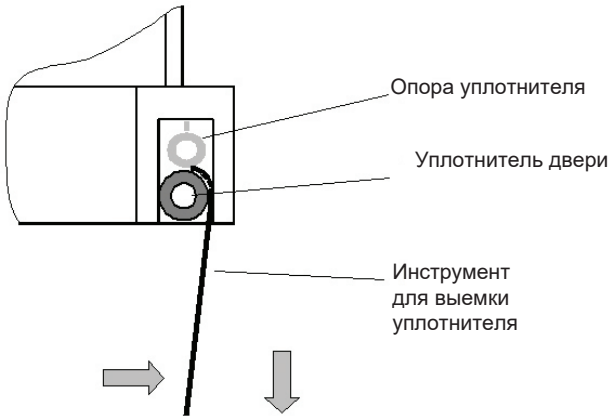
- Принтер готов к работе.

Используйте бумагу:
Термобумага DPA-038-МГ10, каталожный номер: 010096216, термобумага DPA-038-МГ15, каталожный номер: 010447229 (гарантия разборчивости текста 15 лет).

9.3 СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЯ СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЫ

Условием оптимального функционирования системы герметизации двери является ежемесячное техническое обслуживание уплотнителя и пазов для него. Чистку уплотнителя рекомендуется проводить при слегка нагретой стерилизационной камере, длительность операции не более 10-15 минут. Чистку и смазку уплотнителя может выполнять оператор после обучения у сервисного техника в соответствии со следующей процедурой:

Выемка уплотнителя из паза:
Осторожно выньте уплотнитель двери камеры при помощи вспомогательного инструмента (инструмент для выемки уплотнителя поставляется с аппаратом)! Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнитель и не поцарапать внутреннюю поверхность паза!



CAUTION

При выемке уплотнитель не должен быть повреждена. Проверьте отсутствие механического повреждения, износа и изменения твёрдости уплотнителя. При обнаружении вышеуказанных дефектов замените уплотнитель.

Очистка уплотнителя
Промойте уплотнитель в теплой мыльной воде при помощи не слишком шершавой мочалки или тряпки. Потом ополосните питьевой водой и высушите.

Очистка паза
Очистьте паз уплотнителя тряпкой при помощи обычного средства для чистки нержавеющей стали (Vif, Cif или др.). После очистки паз высушите.

Смазывание уплотнителя
Нанесите на уплотнитель тонкий слой средства для смазки „Barierta“. (Номер для заказа BMT: 000613047).

Установка уплотнителя в паз
Равномерно установите уплотнитель в паз. Место склейки должно находиться вверху **за пределами изгибов паза**. Важно, чтобы уплотнитель был равномерно расположена по всей окружности и вдвинут в паз. Уплотнитель не должен выходить за торец паза. Порядок установки уплотнителя показан на рисунке.

9.4 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ежедневно
- Очистить сетчатый фильтр, установленный в дне камеры для улавливания загрязнений - выполняет обслуживающий персонал.

Раз в месяц
- Обработать уплотнитель двери способом, описание которого приведено в пункте 9.3 - Система уплотнения стерилизационной камеры.
- Порядок проверки действия предохранительного клапана (PV):

1. Включить аппарат, запустить программу Тест Бови-Дика (БД test).
2. После достижения температуры 134 °C отключить аппарат от сети!
3. Открыть передний кожух аппарата и, поворачивая колпачок PV против часовой стрелки рукой - в защитной перчатке для предупреждения ожога, разгрузить конус клапана PV до продувки и затем завинтить колпачок в исходное положение.
4. При правильном действии PV закрыть крышки аппарата.
5. В случае неправильного действия PV выключить аппарат! Заменить PV и повторить операции проверки действия по пунктам 1 - 5.

CAUTION

Проверку действия предохранительных клапанов (PV) выполняет *уполномоченное лицо* в соответствии с национальными правилами.

Раз в полгода
После выполнения 800 циклов, но не реже чем раз в полгода, необходимо предусмотреть периодический сервисный осмотр парового стерилизатора сервисным техником.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Операции сервисного осмотра
- Сконтролировать плотность резьбовых соединений и трубных соединений, шлангов и бачков.
- Провести визуальный осмотр и проверить отсутствие повреждения фильтрующего элемента на линии подвода стерильного воздуха, в случае необходимости заменить фильтрующий элемент.
- Проконтролировать, в случае необходимости отрегулировать воздушный вентиль вакуум-насоса.
- Проконтролировать наименьшее разрежение (глубину вакуума), создаваемое вакуум-насосом.
- Проконтролировать действие приборов для измерения температуры.
- Проконтролировать электрооборудование, проверить затяжку зажима защитного провода.
- Проконтролировать и отрегулировать переключатели, концевые выключатели, ход и степень износа механизма закрывания двери камеры.
- Включить пробный ход аппарата и проконтролировать прохождение программы с точки зрения правильной установки значений времени.

Раз в год
- Заменить уплотнитель двери в рамках профилактики.
- Смазать резьбу цапфы привода двери.
- Вычистить сетчатые фильтры для улавливания загрязнений в подводящих и отводящих трубопроводах.
- Открыть обратные клапаны, вычистить и в случае необходимости заменить вставку.
- Открыть и вычистить конденсатоотводчик, в случае необходимости заменить прокладку.
- Вычистить фильтрующий элемент HEPA фильтра на подводе стерильного воздуха, в случае необходимости заменить элемент.
- Проверьте настройки датчиков.
- Проверьте электробезопасность.
- Ревизия электрооборудования. Осмотр электропроводки, особенно ввода, соединительных зажимов и защитного зажима. Проверка сохранности изоляции проводов (например, отсутствие истирания, пережога и т. п.) и прочности присоединения проводов в зажимах.
  Сопротивление защитной цепи R < 0,1 Ом.
  Сопротивление ввода не учитывается.
- Проверьте напряжение аккумулятора.
- Сконтролировать контакторы обогрева (K4, K5); непозже чем после выполнения 4000 циклов заменить контакторы.



Полугодовое и годовое техническое обслуживание проводит *уполномоченное лицо*.

9.5 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА

Ежедневно
- Визуальный контроль и проверка функциональности - пользователь.
- Визуальный контроль оборудования для подачи обессоленной воды - пользователь.

Ежемесячно
- Проверка функциональности предохранительного клапана, если национальными нормативами не установлено иное. Действия см. глава 9.4.

Раз в полгода
- Удаление шлама (полное опорожнение) из парогенератора.
- Откройте запасной бачок питательной воды, выполните визуальный осмотр корпуса бачка, в случае необходимости вычистите бачок.
- Проконтролируйте действие уровнемеров.
- Проконтролируйте функционирование автоматической подпитки котла, а также действие устройств защиты при недостаточном количестве воды.
- Проверьте плотность трубных соединений и подтяните резьбовые соединения.
- Удаление шлама, очистка и контроль соединительных труб и камер уровнемеров (B90, B91).
- Испытание предохранительного ограничителя уровня (B91 - только у электрического парогенератора).



Затягивание резьбовых соединений и т.д. можно проводить только при отсутствии давления и нагрева в аппарате, за исключением особых случаев (например, для предотвращения ущерба или опасности для персонала).

Ежегодно
То же, что и раз в полгода, и дополнительно:
- Чистка ситечек для задержки грязи в подводных и отводных трубках. Контроль внутреннего пространства (визуальный, при помощи эндоскопа или зеркала).
- Другие действия - только в соответствии с состоянием оборудования.
- Открыть и очистить обратные клапаны, при необходимости заменить уплотнители.



Полугодовое и годовое техническое обслуживание проводит *уполномоченное лицо*.

До достижения 15000 рабочих циклов
- Контроль стерилизационной камеры.

Стерилизационная камера представляет собой сосуд, работающий под давлением, подвергающийся усталостному напряжению от переменного рабочего давления. Производственный контроль напорного сосуда, эксплуатируемого в области усталости, должен осуществляться в соответствии со стандартом EN 13445-3:, Приложение M. Подробное описание

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

порядка этого контроля приведено в Инструкции по наладке. Контроль осуществляет *уполномоченное лицо*, имеющее сертификат ревизионного техника по сосудам, работающим под давлением.

9.6 ОСТАНОВКА АППАРАТА

В случае временной остановки аппарата (периодического пользования) рекомендуем по крайней мере один раз в неделю включить аппарат и запустить цикл стерилизации при порожней камере. При более длительной остановке рекомендуем предусмотреть консервацию аппарата, которую выполнит сервисный техник.

10 ПАРОГЕНЕРАТОР

Только для аппаратов со встроенным парогенератором (опционально). (Предполагается, что парогенератор в аппарате сконфигурирован.)

10.1 РАБОТА ПАРОГЕНЕРАТОРА

Парогенераторы подключены с помощью насоса к резервуару с регулируемым уровнем воды. Минимальная высота уровня воды в резервуаре контролируется уровнемером S10. При недостатке воды в резервуаре подающий насос парогенератора блокируется.

Электрический парогенератор (ED)
Высота уровня воды в котле контролируется выключателями (датчиками) уровня. Защита нагревательных элементов сдвоена. Низший уровень воды обеспечивается за счёт функции предохранительного выключателя уровня B91 (блокировано включение).
Высота уровня питательной воды контролируется выключателем уровня B90, имеющего также функцию защиты. Если уровень автоматически не поддерживается до истечения заданного предела времени (ок. 120 с), происходит возвратное выключение обогрева парогенератора. Если выключатель уровня B90 не погружен (откачана вода) в течение более прибл. 4 мин, передается сигнал о неисправности. Управление парогенератором осуществляется по давлению при помощи преобразователя давления. Парогенератор защищен от перегрева нагревательных элементов с помощью термостата TE1 либо возможна более высокая степень защиты с помощью ограничителя давления B31.
Согласно предписаниям, для работы парогенератора требуется использовать подготовленную питательную воду. Предельное значение электропроводности полностью обессоленной питательной воды, отбираемой из водоподготовительной установки, составляет макс. 15 мкСм/см при температуре воды 20 °C (см. пункт 12.2.2). Данные обычно считываются прямо с приборов, установленных на водоподготовительной установке.
Несмотря на то, что в парогенератор подаётся подготовленная вода, ввиду испарения котельной воды концентрация солей в парогенераторе постепенно увеличивается. Это оказывает вредное влияние на материал напорного сосуда и является причиной коррозии (так наз. питтинговой коррозии). Поэтому необходимо обеспечить регулярное выведение солей из парогенератора. Частичное выведение солей из парогенератора осуществляется автоматически при каждом включении подпитки, когда примерно на 3 с открывается выпускной вентиль Y99.

11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ И РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ

11.1 ОСНАЩЕНИЕ СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЫ

У заказчика есть выбор между двумя системами загрузки материала в стерилизационную камеру. Для ручной загрузки используется тщательно продуманная система размещения полок или контейнеров. Для транспортировки материалов служат транспортные и загрузочные тележки.

11.2 РАСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ

Расходный материал можно заказать под следующими номерами:

Наименование части	№ для заказа
Прокладка двери 336	010120942
Прокладка двери 559	010446762
Прокладка двери 636	010120943
Фильтр на подводе воздуха	000538626
Комплект для конденсатоотводчика	000601574
Средство для чистки:	
"Ultrapur sprej" - для облицовочных панелей	000544308
"Cif„- для чистки камеры	000644375
Термочувствительная бумага DPA-038-MG10 для принтера	010096216
Термочувствительная бумага DPA-038-MG15 для принтера (гарантия удобочитаемости текста 15 лет)	010447229

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12 УСТАНОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА

CAUTION

Стерилизатор может быть установлен и введен в эксплуатацию только *уполномоченным лицом*.

12.1 СТРОИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И ТРЕБОВАНИЯ

Размеры
Строительная подготовка должна быть выполнена в соответствии с „Планом монтажа BMT“. Размеры указаны в миллиметрах и являются „размерами в свету“ (с учётом штукатурки или облицовки).
Необходимо предусмотреть доступ к аппарату сбоку для сервисного обслуживания (сервисное пространство).
Если это невозможно из-за пространственных или иных причин, необходимо обеспечить, чтобы аппарат можно было выдвинуть вперед (конструкция с одной дверью). Для этой цели предусмотрены колеса. Аппарат подключается с помощью гибких соединений.

Площадь для установки стерилизатора
Опорная поверхность должна быть ровной и выверена по горизонтали. Пол должен быть изготовлен из твердого непромокаемого материала (плитка, бетон, пол из литого материала с достаточной твердостью и т. д.).

12.2 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ СРЕДАМ

Требования к рабочим средам базируются на требованиях и рекомендациях стандарта EN 285.

CAUTION

Несоблюдение требований к качеству рабочих сред может негативно повлиять на работу аппарата и к необходимости более частого вмешательства сервисного техника, в конечном счете может привести к сокращению гарантийного срока или даже к отказу от гарантийного обслуживания.

12.2.1 ВОДА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВАКУУМНОГО НАСОСА - KW

Вода для охлаждения вакуумного насоса должна соответствовать требованиям к питьевой воде. Температура воды должна быть в диапазоне 5 - 20°C.
Если жесткость воды превышает 2 ммоль / литр, обязательна предварительная подготовка воды (смягчение), при этом необходимо контролировать значение показателя pH согласно данным в следующей таблице (значения соответствуют кривой баланса между отложениями внутри насоса и износом насоса, для иллюстрации приведены и значения выше требуемой жесткости):

Жесткость воды [ммол / л]	Значение pH
0,5	8,50 - 8,70
1	8,15 - 8,35
1,5	7,85 - 8,05
2	7,59 - 7,79
2,5	7,35 - 7,55
3	7,16 - 7,35

Водопровод должен быть оснащен запорным краном.

12.2.2 ВОДА ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА - DW

Для подключения парогенератора требуется дистиллированная, полностью обессоленная вода либо вода, исправленная по технологии обратного осмоса.
Водопровод должен быть оснащен запорным краном.

Другие требования к качеству питательной воды приведены в стандарте EN 285:

Примеси	Вода (парогенератор)
Растворимые вещества	≤ 10 мг/л
Кремний	≤ 1 мг/л
Железо	≤ 0,2 мг/л
Кадмий	≤ 0,005 мг/л
Свинец	≤ 0,05 мг/л
Тяжелые металлы, кроме железа, кадмия и свинца	≤ 0,1 мг/л
Хлориды	≤ 0,5 мг/л
Фосфаты	≤ 0,5 мг/л
Удельная эл. проводимость при 20 °C	≤ 15 мкСм/см
Величина pH	5 ÷ 7,5
Окраска	бесцветная, прозрачная,
Жесткость	≤ 0,02 ммоль/л

CAUTION

Использование воды с худшими параметрами может сократить срок службы аппарата, ухудшить гарантированные изготовителем эксплуатационные характеристики, может также послужить причиной аннулирования гарантий изготовителя.

12.2.3 СТОК - A

Сточные трубки должны быть оснащены противозапаховым барьером. Материал сточных трубок должен выдерживать температуру 100 °C - см. EN 285. Данное условие распространяется только на модели без оборудования для охлаждения сточной воды.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ - E

Перед установкой проверьте напряжение подключаемой электросети и сравните его с данными, указанными на шильдике аппарата. Напряжение и частота должны совпадать. Электромонтаж необходимо провести согласно действующим местным стандартам и нормативам. Для подключения защитного проводника усиленной защиты (заземления) служит защитная клемма в нижней части корпуса аппарата. Перед аппаратом в непосредственной близости необходимо установить легко доступный для персонала трехфазный главный рубильник с четко обозначенными положениями «выключено» и «включено».

Рубильник:
- должен соответствовать требованиям стандартов IEC 947-1, IEC 947-3
- нельзя прерывать защитный проводник. Расчет рубильника - см. «Монтажный план BMT».

12.2.5 НАПОРНЫЙ ВОЗДУХ - DL

Напорный воздух должен быть очищен от воды и масляных капель, не должен содержать твердых частиц размером больше 25 мкм. Подвод должен быть оснащен запорным клапаном.

12.2.6 ПАР ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ - FD

Для работы аппарата на паре из централизованного источника необходимо обеспечить профессионально сделанный отвод и качество пара. Последний конденсатоотводчик должен размещаться максимум в 2 м от аппарата. Пар может содержать согласно EN 285 максимум 3,5% неконденсируемых газов, коэффициент сухости не должен быть ниже 0,9, перегрев открыто протекающего пара при атмосферном давлении не должен превышать значение 25 K. Отвод должен быть оснащен запорным клапаном.

Требования к конденсату пара согласно рекомендациям нормы EN 285:

Примеси	Конденсат (пар)
Кремний	≤ 0,1 мг/л
Железо	≤ 0,1 мг/л
Кадмий	≤ 0,005 мг/л
Свинец	≤ 0,05 мг/л
Тяжелые металлы, кроме железа, кадмия и свинца	≤ 0,1 мг/л
Хлориды	≤ 0,1 мг/л
Фосфаты	≤ 0,1 мг/л
Удельная эл. проводимость при 20 °C	≤ 4,3 мкСм/см
Величина pH	5 ÷ 7
Окраска	бесцветная, прозрачная, без осадка
Жесткость	≤ 0,02 mmol/l ммоль/л

12.2.7 СМЯГЧЕННАЯ ВОДА (ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РУБАШКИ) - EW

Только для стерилизатора с охлаждающей рубашкой. Для охлаждения рубашки требуется смягченная вода. Жесткость ≤ 0,1°Ж. Привод воды должен быть оснащен запорным клапаном.

12.3 МОНТАЖ АППАРАТА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтаж аппарата и первый ввод в эксплуатацию может выполнять только *уполномоченное лицо*.

- Прежде чем снимать аппарат с транспортного поддона, рекомендуем демонтировать боковые и нижние обкладки.
- При снимании аппарата с транспортного поддона и манипуляции аппаратом держите его только за прочные части - каркас, камера. При манипуляции не захватывайте аппарат за облицовочные панели.
- На твёрдом и ровном полу аппарат можно передвигать на встроенных ходовых роликах.
- Присоедините шланговые присоединения. Резьбу обработайте наждачной шкуркой и обмотайте тефлоновой лентой, первый виток оставьте свободным. В первую очередь присоедините сток.
- Установите аппарат на место и выровняйте при помощи регулируемых опор (болты M10 закрепите гайками). Если были демонтированы нижние облицовочные крышки, прикрепите их к аппарату.
- Вставьте электрический кабель с штепсельной вилкой в розетку.
- Уложите шланги в аппарате таким образом, чтобы они проходили по большой дуге; сточные шланги не должны образовывать волны выше уровня сточного колена на запасном бачке.
- Откройте запорные вентили, проверьте плотность монтажных соединений.
- Включите главный электрический выключатель на внешнем вводе.
- Убедитесь, что аппарат находится в состоянии «Дежурный режим».
- Включите аппарат.
- Немедленно выньте из камеры предметы, которые были уложены в ней во время транспортировки (инструкции, ревизионный журнал и т. п.)!
- Проверьте основные установки аппарата в сервисном меню.
- Сконтролируйте действие закрывания двери.
- Подождите, пока парогенератор не наполнится и пока давление в нём не поднимется примерно до 3,40 бар (абсолютное давление). Рекомендуем напускать воду в парогенератор вручную и одновременно следить за состоянием уровнемера NW, HW, пользуясь сервисным меню.
- Выполните тест вакуума.
- Выполните пробную программу стерилизации.
- Сконтролируйте установку всех датчиков температуры и давления (в разогретом состоянии), в случае необходимости выполните новую калибровку датчиков.
- Выполните пробную прорамму стерилизации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12.3.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА

Для перевозки в стерилизационной камере уложены в пластмассовых пакетах сопроводительная техническая документация, компоненты и оснащение стерилизатора. Не забудьте вынуть эти предметы сразу же после установки аппарата на рабочее место. При открывании стерилизационной камеры руководствуйтесь указаниями, приведёнными в пунктах 7.1, 7.2 и 7.3.

12.4 УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ



CAUTION

- Центр тяжести аппарата находится в его верхней части. Соблюдайте осторожность во избежание опрокидывания!
- Аппарат оснащен колесами для облегчения перемещения. Эти ролики не предназначены для длительной транспортировки, но служат только для местного передвижения!
- При снимании аппарата с транспортного поддона и манипуляции аппаратом держите его только за прочные части - каркас, камера. При манипуляции не захватывайте аппарат за облицовочные панели!
- Аппарат имеет установочные опоры, с помощью которых после установки на место нужно выровнять и зафиксировать его положение. При помощи винтов (M10) отрегулируйте опоры таким образом, чтобы ходовые ролики находились выше уровня пола примерно на 1-2 мм.

13 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

13.1 ТРАНСПОРТИРОВКА

Аппарат готовит к транспортировке специально *уполномоченное лицо*. В его обязанности входит отключение всех соединений и контактов. Аппарат необходимо перевозить в заводской упаковке.

NOTE

Температура при перевозке (кратковременное складирование в процессе транспортировки) должна быть в пределах диапазона от -20°C до +70°C.



WARNING

Центр тяжести аппаратов находится в верхней части. Соблюдайте осторожность во избежание опрокидывания.

13.2 ХРАНЕНИЕ

Аппарат готовит к хранению специально *уполномоченное лицо*. В его обязанности входит отключение всех соединений и контактов, опорожнение всех трубопроводов и резервуаров и их сушка воздухом. Стерилизатор необходимо хранить в заводской упаковке.

NOTE

Температура при длительном хранении на складе должна быть в пределах диапазона от 0°C до +40°C.

14 ЛИКВИДАЦИЯ

14.1 ТАРА

Упаковка изготовлена из дерева, гвоздей, картона, бумаги и пластмассы. Данные материалы могут быть полностью утилизированы.

14.2 АППАРАТ

Для стран-членов Евросоюза:

Если заказчик перестал использовать изделие, оно ему больше не нужно, но изделие маркировано символом



, заказчик должен вывести изделие из эксплуатации и уведомить продавца (в Чехии - изготовителя). Данное изделие нельзя вывозить на свалку коммунальных отходов, его утилизация проводится согласно директиве WEEE.

Для стран за пределами Евросоюза:

Символ  действителен только в стренах-членах Евросоюза. Для правильной ликвидации электрического и электронного оборудования требуйте подробную достоверную информацию у соответствующих местных государственных органов либо у продавца оборудования.

15 СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВЫ

С точки зрения требований к разработке и производству электрического оборудования и сосудов под давлением данный стерилизатор соответствует всем правовым нормам, признанным стандартам и правилам (см. приложение Декларация о соответствии), оснащен всеми необходимыми защитными, контрольными и сервисными арматурами.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

16 ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантийный срок обозначен в гарантийном листе. Гарантия распространяется на дефекты производства и использованного материала при условии, что:

- изделие было установлено и использовалось в соответствии с данной Инструкцией по эксплуатации,
- причиной поломки не стали недостатки технического обслуживания, непрофессиональное вмешательство в устройство аппарата или внешнее воздействие.

Гарантия не распространяется на естественный износ деталей и расходных материалов, например, уплотнитель двери, расходные материалы для регистрирующего оборудования, аккумуляторы и т.д.

При выявлении дефекта, подлежащего гарантийному ремонту, обращайтесь в ближайший сервисный центр компании BMT. При этом укажите наименование и тип аппарата и его заводской номер. Опишите, как проявляется дефект (сообщение об ошибке, распечатка с принтера и т.д.).

При соблюдении условий гарантии будет проведен бесплатный ремонт либо замена дефектной детали (по усмотрению сервисного центра).

Срок службы аппарата при соблюдении правил технического обслуживания - более 10 лет. Это также период времени, в течение которого изготовитель несет ответственность согласно директиве ЕС № 85/374/EEC за возможный ущерб, причиненный работой аппарата. Если вы решите использовать аппарат по окончании данного срока, рекомендуем обратиться за профессиональной экспертизой к изготовителю либо в авторизованный сервис, будет ли это возможно и безопасно, учитывая износ аппарата, его техническое состояние и доступность сервиса.

17 ПРИЛОЖЕНИЕ

17.1 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ СО СПОНТАННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Только у аппаратов для стерилизации растворов со спонтанным охлаждением, оснащенных соответствующей функцией и программой. Данная программа - простая дополнительная программа стерилизации растворов в открытых флаконах с гибким датчиком.

Откачка воздуха может быть гравитационная либо с использованием вакуумного насоса (одноразовое опорожнение). Температура стерилизованного раствора контролируется гибким датчиком, который размещается в эталонном флаконе. Стерилизационное воздействие начинается только после достижения во флаконе стерилизационной температуры. Охлаждение после стерилизационного воздействия спонтанное. Параметры цикла стерилизации (опорожнение, стерилизационная температура, период стерилизационного воздействия и т.д.) можно модифицировать по желанию заказчика.

Поскольку температура контролируется гибким датчиком в эталонном флаконе, необходимо обеспечить, чтобы температура в данном флаконе была не выше, чем в партии загрузки (например, заменять эталонный флакон либо его наполнитель перед каждой стерилизацией).

Датчик температуры помещается в эталонный флакон таким образом, чтобы он как минимум на 20 мм был погружен в стерилизуемую среду. Эталонным флаконом называется флакон того же объема, что и стерилизуемые флаконы, заполненный таким же раствором. Эталонный флакон не входит в комплект поставки стерилизатора. При стерилизации в малых флаконах допускается использовать эталонный флакон соразмерно большего объема, чтобы в него можно было поместить датчик температуры. Эталонный флакон размещается в нижней части стерилизационной камеры (теоретически эта часть самая холодная). Флаконы для стерилизации рекомендуется наполнять только на две трети объема, чтобы их содержимое в процессе стерилизации не перелилось через край.

При использовании программы опорожнения температура партии загрузки должна быть максимум 25°C, цикл стерилизации необходимо запустить непосредственно после помещения партии загрузки в стерилизационную камеру, чтобы не произошло нежелательного предварительного нагрева и последующего кипения стерилизующей среды при начальном опорожнении.



Стерилизатор не предназначен для стерилизации агрессивных растворов, которые могут вызвать коррозию стерилизационной камеры!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

17.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С ПАРАМЕТРОМ F_0

Только у аппаратов, предназначенных для стерилизации, с параметром F_0 (опционально).

Данный способ предназначен для стерилизации растворов, при нем также используется гибкий датчик температуры. Значение F_0 процесса стерилизации насыщенным паром представляет собой летальность, выраженную как соответствующее время в минутах при температуре 121°C в отношении микроорганизмов, имеющих показатель z = 10, при стерилизации изделия в его финальной упаковке. Величину F_0 также можно интерпретировать как время в минутах, необходимое для достижения эквивалентного эффекта стерилизации при стандартной температуре 121°C.

Общее значение процесса F_0 принимает во внимание все фазы нагрева и охлаждения цикла, может рассчитываться путем интеграции смертельных величин всех температурных интервалов с учетом их длительности.

Программное обеспечение позволяет задать нужное значение параметра F_0 с помощью сервисной программы. Стерилизация проходит при температуре 121°C как основной, но при необходимости можно использовать и программу с другой основной температурой.

Стерилизационное воздействие прекращается при достижении предустановленного значения F_0, после чего программа переходит в фазу охлаждения. В данной фазе также продолжается расчет и интеграция значения F_0. Интеграционный расчет параметра F_0 происходит с периодичностью 1 секунда.

В протоколе регистрируется значение F_0 в конце стерилизационного воздействия (соответствует предустановленному значению F_0), а также достигнутое общее значение F_0, включая фазу охлаждения. Цифровой протокол принтера содержит, помимо регистрации соответствующих температуры и давления, также протокол текущих значений F_0.

Достоинства метода - сокращение цикла, четко определенное время воздействия, меньший тепловой стресс и износ стерилизованного материала при соблюдении стерилизационной процедуры.

17.3 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РУБАШКИ

Только для аппаратов с принудительным охлаждением рубашки и противодавлением воздуха (опционально).
По завершении стерилизационного воздействия следует фаза охлаждения, при которой рубашка стерилизатора управляемо заполняется охлаждающей водой (смягченной). Давление в стерилизационной камере во время фазы охлаждения удерживается на нужном уровне противодавлением воздуха. Подаваемый напорный воздух фильтруется бактериологическим фильтром (PALL). Данный способ охлаждения позволяет значительно сократить длятельность фазы охлаждения.

17.4 ПРОГРАММЫ ПРОПАРИВАНИЯ ТИПА ARNOLD

Только для аппаратов, оснащенных программами типа Arnold (опционально).

1. **«ARNOLD - 97°C (стандарт)»** работает при номинальной температуре 97°C с допустимым отклонением +4°C, стандартная длительность воздействия 10 мин.
2. **«ARNOLD - 75 °C (низкотемпературная)»** работает при номинальной температуре 75°C с допустимым отклонением +4°C, стандартная длительность воздействия 10 мин. Данная программа значительно отличается от стандартных стерилизационных и дезинфекционных программ. Основное отличие - рабочее давление, которое практически постоянно колеблется на очень низком уровне. В период воздействия (75°C) рабочее давление - примерно 45 кПа.

CAUTION

Программа «ARNOLD 75°C (низкотемпературная)» - программа пропарки с очень низкой рабочей температурой, поэтому при ее использовании в сочетании с одновременным использованием стерилизационных программ необходимо соблюдать следующие правила, чтобы перед ее использованием было обеспечено охлаждение стерилизатора до рабочей температуры.

a) Программу «ARNOLD 75°C (низкотемпературная)» рекомендуется использовать как первую в холодном состоянии аппарата. Например, сразу после вакуумного теста, когда стерилизатор еще не нагрелся в ходе предшествующего цикла стерилизации.
b) После включения аппарата сразу выберите низкотемпературную программу («ARNOLD 75°C» либо VT-тест), чтобы не произошел автоматический нагрев нагревательной рубашки камеры до высокой температуры. (Речь идет только о выборе программы, нет необходимости программу немедленно запустить).
c) При предшествующем использовании стандартного цикла стерилизации (с высокой рабочей температурой) дайте **стерилизатору остыть при предустановленной программе «ARNOLD-75°C (низкотемпературная)» с открытой дверью камеры в течение минимально 60 минут!**
Затем загрузите материал в камеру и запустите программу «ARNOLD 75°C (низкотемпературная)».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

17.5 ПРОТОКОЛ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Пример: Протокол программы стерилизации + соответствующий график давления и температуры.

P03 Universal Containers
Ster: 134°C (PT1.1), 7.0min
User1: SERVA1
User2: openuser
Bacteriologic Filter - Off
Start 15:15:12 2019-05-06
T(PT1.2)=51.7°C; p=98.8kPa

Charge 00117

Evacuation (0)
T(PT1.2)=51.6°C; p=98.9kPa; 15:15:20 2019-05-06
Evacuation (1)
T(PT1.2)=48.2°C; p=141.4kPa; 15:17:43 2019-05-06

Preheating (3) 15:24:34 2019-05-06
T(PT1.2)=64.1°C; p=10.1kPa

Heating 15:26:12 2019-05-06
T(PT1.2)=106.7°C; p=130.6kPa

Preparation
T(PT1.2)=130.2°C; p=271.7kPa

Start of Sterilization 15:30:09 2019-05-06
T(PT1.2)=134.9°C; p=313.0kPa

End of Sterilization 15:37:10 2019-05-06
T(PT1.2)=135.1°C; p=309.1kPa

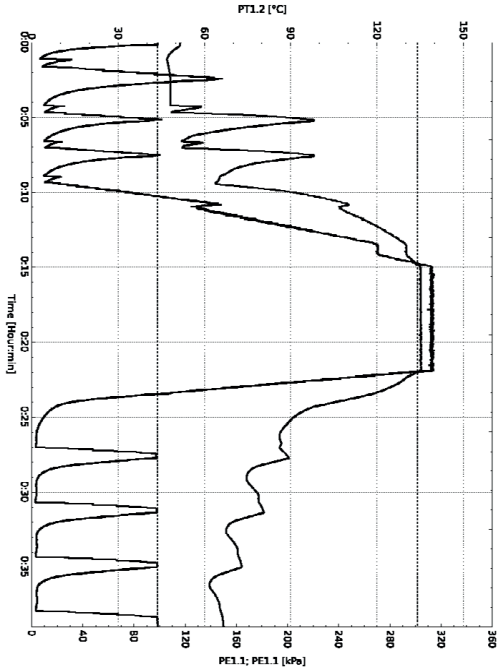
Aeration 15:53:33 2019-05-06
T(PT1.2)=66.2°C; p=93.8kPa

End 15:54:13 2019-05-06
Program Length = 00:39:01

Cycle Passed

User: OpenUser

Signature:



18 ОПЦИИ И ДОБАВКИ

18.1 МЕХАНИЧЕСКАЯ КНОПКА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (СТОП)

Кнопка аварийной остановки СТОП (опциональное оснащение) используется для выключения аппарата в случае опасности. После нажатия кнопки СТОП автоматика аппарата немедленно отключается, вследствие чего отключаются все выходы. После устранения угрозы кнопку СТОП можно разблокировать специальным ключом и снова включить аппарат.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

19 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ИНФОРМАЦИИ

19.1 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Если на дисплее регулярно отображается сообщение об ошибке, необходимо после ввода пароля для сброса сообщения об ошибке выключить и снова включить привод электропитания. Если сообщение об ошибке отображается и после этого, действуйте согласно следующей таблице.

Ошибка	Текст на дисплее	Описание	Устранение	Кто
1	Дата и время (батерейка)	Сброшенное время Разяженная батерейка	Проверить соединение на конекторе X20 на панели Мастер - позиция CLK	Сервисный техник
2	Низкая температура в камере	Возникает во время работы программы при низкой температуре в камере во время стерилизации (датчик PT1.2)	1. Провести вакуумный тест. Запустить цикл заново. 2. Устранить негерметичность 3. Проверить клапан Y50 4. Проверить параметры процесса 5. Проверить датчики температуры и давления	Оператор/ Сервисный техник
3	Высокая температура в камере	Возникает во время работы программы при низкой температуре в камере во время стерилизации (датчик PT1.2)	1. Проверить герметичность дверей 2. Проверить входящий пар 3. Проверить клапан Y07 4. Проверить датчики температуры и давления	Оператор/ Сервисный техник
4	Отсутствует соединение между платами Mst и Slv	Панель SLV не отвечает на запрос более 50 секунд	1. Проверить кабели для RS 485 2. Проверить ПО на панелях электроники Master и Slave 3. Заменить неисправную панель электроники	Сервисный техник
5	Аппарат не конфигурирован	Конфигурация SLV не согласуется с конфигурацией MST	Проверить, сохранить правильную конфигурацию аппарата	Сервисный техник
6	Название фазы (0xx)	Наименование фазы запущенного цикла, (0xx) - номер фазы. Через какое время подается сигнал, зависит от параметров программы Movex	1. Проверить входящие технологические среды 2. Проверить входы и выходы	Оператор/ Сервисный техник
7	Ошибка EEPROM	Ошибка при чтении либо записи из памяти EEProm в панели Master	1. Выключить аппарат главным выключателем на 5 сек. и заново включить 2. Заменить модуль Master	Оператор/ Сервисный техник
8	Ошибка в карте памяти	Ошибка SD-карты памяти	1. Проверить SD-карту на панели Master 2. Заменить SD-карту. 3. Заменить панель Master	Сервисный техник
9	Отказ запуска программы	Отказ запуска программы	1. Выключить аппарат главным выключателем на 5 сек. и заново включить 2. Заменить панель Slave	Оператор/ Сервисный техник
10	Audit Trail - системная ошибка	Ошибка Audit trail - запись не удалась	1. Проверить SD-карту на панели Master. 2. Заменить SD-карту. 3. Заменить панель Master	Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

11	См. 'Версия системы'	Несовместимые версии системы Master и Slave, поскольку не получено обновление от SLV либо конфигурация подключенных к SLV панелей некорректна	1. Выключить аппарат главным выключателем na 5 s сек. и заново включить 2. Проверить панели электроники	Сервисный техник
12	Устройство не настроено - SLV	Конфигурация SLV не согласуется с конфигурацией MST	Проверить, сохранить правильную конфигурацию аппарата	Сервисный техник
15	Выключатель давления в парогенераторе	Высокое давление в генераторе	1. Проверить переключение отопления 2. Проверить реле давления B31.	Сервисный техник
101	Ошибка после отключения электропитания	После сбоя электропитания не удалось восстановить рабочее состояние оборудования	Запустить цикл заново	Оператор/ Сервисный техник
103	Неожиданная внутренняя ошибка	Непредвиденная внутренняя ошибка Slave - при случайном изменении в памяти, при невозможности чтения памяти и других маловероятных ошибках	1. Выключить аппарат главным выключателем на 5 сек. и заново включить 2. Заменить панель Slave	Сервисный техник
104	Ошибка инициализации двери	Истекло время, отведенное на действие с дверями. Возможно при герметизации, разгерметизации и открытии и т.д.	1. Проверить и смазать уплотнители дверей 2. Проверить компоненты, связанные с дверями и пазами	Сервисный техник
105	Ошибка инициализации двери	Двери в неопределленом состоянии	1. Проверить дверные выключатели 2. Проверить входы и выходы	
120	Отсутствует обессоленная вода	В течение 10 минут не удается добавить в резервуар деминерализованную воду	1. Проверить трубопровод подачи деминерализованной воды 2. Проверить индикатор уровня в резервуаре	Сервисный техник
121	Ошибка уровнемера в парогенераторе	Верхний индикатор уровня в парогенераторе указывает затопление, а нижний индикатор уровня - отсутствие затопления	Проверить индикатор уровня в парогенераторе	Сервисный техник
122	Ошибка в наполнении парогенератора водой	В течение 4 минут не удается заполнить парогенератор до затопления верхнего индикатора уровня. После этой ошибки необходимо выключить и включить парогенератор	1. Проверить подачу деминерализованной воды 2. Проверить верхний индикатор уровня в парогенераторе 3. Проверить водяной насос	Оператор/ Сервисный техник
140	Непредвиденное изменение фазы	Выявлены непредвиденные изменения в состоянии автоматически работающей программы	1. Выключить аппарат главным выключателем на 5 сек. и заново включить 2. Запустить цикл заново 3. Проверить ПО на панелях электроники Master и Slave	Оператор/ Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

142	Воздух в камере	Проникновение воздуха в камеру, в случае включенного детектора воздуха	1. Провести вакуумный тест 2. Проверить входной пар 3. Проверить герметичность дверей 4. Проверить клапаны связанные с камерой	Оператор/ Сервисный техник
143	Высокая температура	Слишком высокая температура во время стерилизации	1. Проверить герметичность дверей 2. Проверить входящий пар 3. Проверить клапан Y07 4. Проверить датчики температуры и давления	Сервисный техник
144	Низкая температура	Слишком низкая температура во время стерилизации	1. Провести вакуумный тест. Запустить цикл заново 2. Устранить негерметичность 3. Проверить клапан Y50 4. Проверить параметры процесса 5. Проверить датчики температуры и давления	Оператор/ Сервисный техник
145	Большое приращение F_0	Непредвиденно большой рост показателя F_0	1. Запустить заново цикл 2. Проверить датчик температуры, от которого получены данные о температуре	Оператор/ Сервисный техник
160	Дверь 1 ошибка датчиков	Если оба реле замкнуты одновременно, если дверь открывается, а концевой выключатель не размыкается	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель	Оператор/ Сервисный техник
161	Дверь 1 не закрыта и не уплотнена	Если верхнее реле двери не замкнуто, а дверь загерметизирована.	1. Проверить дверной выключатель 2. Проверить исправность дверного соединения	Сервисный техник
162	Дверь 1 уплотнение - ошибка датчика давления	Несоответствие состояния выключателя давления с измеренным давлением	1. Проверить датчик давления PE30 2. Проверить клапаны Y09, Y20	Сервисный техник
163	Дверь 1 открытие двери Timeout (блокировка по времени)	Если нижний дверной выключатель не замыкается в течение 21 сек.	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
164	Дверь 1 уплотнение Timeout (блокировка по времени)	Паз не герметизируется в течение 10 минут	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить датчик давления PE30, PE 30.1 4. Проверить клапаны Y09, Y20	Сервисный техник
165	Дверь 1 закрытие Timeout (блокировка по времени)	Если верхний дверной выключатель не замыкается в течение 21 сек.	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
167	Дверь 1 низкое давление при уплотнении	Низкое давление в течение 20 сек.	1. Проверить датчик давления PE30 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить клапаны Y09, Y20	Сервисный техник
168	Дверь 1 неизвестная ошибка	По какой-либо причине паз загерметизируется без ведома автоматики или модулем двери получена невыполнимая команда	1. Проверить датчик давления PE30 2. Проверить клапан Y09 3. Проверить дверной выключатель	Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

180	Дверь 1 ошибка датчиков	Если оба реле замыкаются одновременно, если дверь открывается, а концевой выключатель не размыкается.	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель	Оператор/ Сервисный техник
181	Дверь 2 не закрыта и не уплотнена	Если верхний выключатель двери не замкнут, а дверь загерметизирована	1. Проверить дверной выключатель 2. Проверить исправность дверного соединения	Сервисный техник
182	Дверь 2 уплотнение - ошибка датчика давления	Несоответствие состояния выключателя давления с измеренным давлением	1. Проверить датчик давления PE30 2. Проверить клапаны Y09, Y20	
183	Дверь 2 открытие двери Timeout (блокировка по времени)	Если нижний дверной выключатель не замыкается в течение 21 сек.	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
184	Дверь 2 уплотнение Timeout (блокировка по времени)		1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить датчик давления PE30 4. Проверить клапаны Y09, Y20	Сервисный техник
185	Дверь 2 закрытие Timeout (блокировка по времени)	Если верхний дверной выключатель не замыкается в течение 21 сек	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
187	Дверь 2 низкое давление при уплотнении	Низкое давление в течение 20 сек	1. Проверить датчик давления PE30 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить клапаны Y09, Y20	Сервисный техник
188	Дверь 2 неизвестная ошибка	По какой-либо причине паз загерметизируется без ведома автоматики или модулем двери получена невыполнимая команда	1. Проверить клапан Y09.1 2. Проверить дверной выключатель	Сервисный техник
200	Ошибка 24 В	Контроль напряжения в панели SLV, должно быть 24 В. Лимит от 22 до 25 В	1. Проверить источник электропитания Z1 2. Проверить отдельные компоненты, подключенные к источнику электропитания Z1 3. Проверить датчики давления	Сервисный техник
202	Низкая температура - закорочен датчик PT1.1	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
204	Низкая температура - закорочен датчик PT1.2	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
206	Низкая температура - закорочен датчик PT3.1	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
208	Низкая температура - закорочен датчик PT3.2	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
210	Низкая температура - закорочен датчик PT2	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
211	Высокая температура - отсоединён датчик PT2	Отключение датчика / Высокая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

212	Низкая температура - закорочен датчик PT5	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
213	Высокая температура - отсоединён датчик PT5	Отключение датчика / Высокая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
214	Низкое давление - отсоединён датчик PE1.1	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
215	Давление по датчику выше предела - PE1.1	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
216	Низкое давление - отсоединён датчик PE1.2	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
217	Давление по датчику выше предела - PE1.2	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
218	Низкое давление - отсоединён датчик PE2	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
219	Давление по датчику выше предела - PE2	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
220	Низкое давление - отсоединён датчик PE3	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
221	Давление по датчику выше предела - PE3	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
222	Низкое давление - отсоединён датчик PE30	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
223	Давление по датчику выше предела - PE30	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
224	Низкая температура - закорочен датчик PT6	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
225	Высокая температура - отсоединён датчик PT6	Отключение датчика / Высокая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
226	Низкое давление - отсоединён датчик PE30.1	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
227	Давление по датчику выше предела - PE30.1	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Сервисный техник
228	Низкая температура - закорочен датчик PT4	Короткое замыкание датчика / Низкая температура	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI PT и SPL_CPUS	Сервисный техник
229	Высокая температура - отсоединён датчик PT4	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI PT и SPL_CPUS	Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

19.2 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

Текст на дисплее	Описание	Устранение	Кто
Защитный выключатель вакуум-насоса	Защитный выключатель вакуумного насоса Q1 выключен	1. Включить защитный выключатель 2. Проверить вакуумный насос	Сервисный техник
Защитный выключатель водяного насоса	Защитный выключатель водяного насоса Q2 выключен	1. Включить защитный выключатель 2. Проверить насос	Сервисный техник
Парогенератор выключен	Парогенератор выключен	Включить парогенератор	Оператор
Парогенератор включён	Парогенератор включен	Выключить парогенератор	Оператор
Дверь уплотнена	Дверь уплотнена	1. Дождаться, пока двери разгерметизируются 2. Проверить PE30	Оператор/ Сервисный техник
Откройте дверь на стороне загрузки	Открыть дверь загрузки	Открыть дверь загрузки	Оператор
Недостаточные права для выполнения данной операции	Недостаточные права для выполнения данной операции	В систему должен войти пользователь с достаточными правами доступа	Оператор/ Сервисный техник
Низкая температура обессоленной воды	Низкая температура деминерализованной воды	1. Проверить клапан Y150 2. Проверить датчик PT5	Сервисный техник
Дверь 1 не закрыта	Дверь 1 не закрыта	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
Дверь 2 не закрыта	Дверь 2 не закрыта	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
Двери не закрыты	Двери не закрыты	1. Закрыть и заново открыть дверь 2. Проверить герметичность двери 3. Проверить дверной выключатель 4. Проверить дверной двигатель	Оператор/ Сервисный техник
Уровень обессоленной воды	Если резервуар не заполняется в течение 180 секунд	1. Проверить подачу деминерализованной воды 2. Проверить индикатор уровня в резервуаре	Оператор/ Сервисный техник
Отдельный ресет слейва	При перезапуске приложения SLV	1. Проверить панель электроники SPL_ CPUS	Оператор/ Сервисный техник
Низкий заряд батареи	Энергия батереи ниже 2.7V	Заменить батарею CR2032	Сервисный техник
Высокая температура вакуумного насоса	Температура ПТ2 выше 80 °C более чем 3 мин.	1. Проверить подачу воды для вакуумного насоса 2. Проверить датчик PT2	Оператор/ Сервисный техник
Низкое давление - отсоединён датчик PE101	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Давление по датчику выше предела - PE101	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Низкое давление - отсоединён датчик PE102	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Давление по датчику выше предела - PE102	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Низкое давление - отсоединён датчик PE103	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Давление по датчику выше предела - PE103	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Низкое давление - отсоединён датчик PE104	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Давление по датчику выше предела - PE104	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Низкое давление - отсоединён датчик PE105	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Давление по датчику выше предела - PE105	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Низкое давление - отсоединён датчик PE106	Отключение датчика / Низкое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник
Давление по датчику выше предела - PE106	Короткое замыкание датчика / Высокое давление	1. Проверить датчик и его подключение 2. Проверить панели электроники SPL_AI _4-20m и SPL_CPUS	Сервисный техник

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



... excellence

in medical, laboratory and pharmaceutical engineering

Manufacturer:

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

Distributor:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

BMT

MMM Group









STERIVAP® HP IL

Паровой стерилизатор

Инструкция по эксплуатации

CE

STERIVAP HP IL_np_ru 2018-05_V6.00

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

© 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.

Данная Инструкция по эксплуатации
— является неотъемлемой составной частью изделия,
— храните Инструкцию в течение всего срока службы изделия,
— передайте Инструкцию любому следующему владельцу или пользователю изделия,
— Инструкция должна быть дополнена всеми полученными от изготовителя предупреждениями.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

СОДЕРЖАНИЕ:

1	**СФЕРА ДЕЙСТВИЯ, РАЗЪЯСНЕНИЯ И ЛЕГЕНДА**	**7**
2	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**	**7**
2.1	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ	7
2.2	НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА	8
2.3	УСТАНОВКА АППАРАТА	8
2.4	СТЕРИЛИЗАЦИЯ	8
3	**ПАРОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ**	**8**
3.1	КОНТРОЛЬ СТЕРИЛИЗАЦИИ	9
3.1.1	КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА	9
3.1.2	КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР СТЕРИЛИЗАЦИИ	9
3.1.3	КОНТРОЛЬ — ТЕСТ БОВЬЕДИКА (BD—ТЕСТ)	9
3.1.4	ВСТРОЕННЫЙ АППАРАТНЫЙ КОНТРОЛЬ	9
3.1.5	КОНТРОЛЬ — БИОИНДИКАТОРЫ	9
3.2	ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К СТЕРИЛИЗАЦИИ	9
3.2.1	ТЕКСТИЛЬ	10
3.2.2	ИНСТРУМЕНТЫ	10
3.2.3	РЕЗИНА	10
3.2.4	ОСОБЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
4	**ОПИСАНИЕ АППАРАТА**	**11**
4.1	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	11
4.2	ОБОРУДОВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ	11
4.2.1	КОМПЛЕК С ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ С ТЕРИЛИЗАТОРА	11
4.2.1.1	КАМЕРА ПОД ДАВЛЕНИЕМ	11
4.2.1.2	ПАРОГЕНЕРАТОР	11
4.2.1.3	ТРУБОПРОВОДЫ	12
4.2.1.4	ЗАЩИТНАЯ ГАРНИТУРА И АРМАТУРА	12
4.3	ДВЕРИ	12
4.4	ЗАГРУЗКА И ВЫГРУЗКА	13
4.5	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЛК	13
4.6	АРХИВАЦИЯ И ЭКСПОРТ ДАННЫХ	13
4.7	ФУНКЦИЯ SIMCON (ECOSOFT)	13
4.8	ПОДАЧА ПАРА	13
5	**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**	**13**
5.1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	13
5.2	ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ И СЕРВИСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	14
5.2.1	СТОРОНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЗАГРУЗКИ МАТЕРИАЛА	14
5.2.2	СТОРОНА ВЫГРУЗКИ МАТЕРИАЛА	14
6	**ПРОГРАММЫ — БАЗОВЫЕ**	**15**
6.1	НАГРЕВ	15
6.2	УНИВЕРСАЛЬНАЯ	15
6.3	УНИВЕРСАЛЬНАЯ — КОНТЕЙНЕРЫ	15
6.4	РЕЗИНА	15
6.5	BD—ТЕСТ	15
6.6	ВАКУУМ-ТЕСТ (VT)	15
6.7	ИНСТРУМЕНТЫ БЫСТРО	15
6.8	ПРОЧИЕ ПРОГРАММЫ	16
6.9	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ И ВАЛИДАЦИЯ	16
7	**ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА**	**16**
7.1	ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	16
7.1.1	СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ	16

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.1.2 ИЗВЛЕЧЕНИЕ СЕНСОРНОГО ДИСПЛЕЯ 16
7.2 ЕЖЕДНЕВНЫЙ ЗАПУСК В РАБОТУ 16
7.3 РАБОТА АППАРАТА....17
7.3.1 ЗАГРУЗКА МАТЕРИАЛА И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ....17
7.3.2 ВЫГРУЗКА СТЕРИЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА....18
7.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА....19
7.5 ОСТАНОВКА ПРОГРАММЫ....19
7.6 ИНФОРМАЦИЯ — ОТОБРАЖЕНИЕ....19
7.6.1 ТЕКУЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ, МОНИТОРИН ВХОДЯЩИХ РАБОЧИХ СРЕД....19
7.6.2 ХОД ЦИКЛА — ИНФОРМАЦИЯ 20
7.7 МЕНЮ — ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ и ФУНКЦИИ 21
7.7.1 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ....21
7.7.2 ДАТА И ВРЕМЯ....21
7.7.3 ПЕЧАТЬ — НАСТРОЙКИ....22
7.7.4 АВТОЗАПУСК....23
7.7.5 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММ....23
7.7.6 ПЕРЕЧЕНЬ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ....24
7.7.7 ВЕРСИЯ СИСТЕМЫ....24
7.7.8 ДЕТЕКТОР ВОЗДУХА (AIR DETECTOR)....25
7.7.9 ЧИП-КАРТА 25
7.7.10 БЛОКИРОВКА ДВЕРЕЙ КАМЕРЫ 26
7.7.11 БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР....27
7.7.12 ИСТОЧНИК ПАРА — ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА ПОДАЧИ ПАРА....27
7.7.13 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ....28
7.7.14 ИСТОРИЯ ПРОТОКОЛОВ, КАРТА ПАМЯТИ 29
7.7.15 ИСТОРИЯ ОШИБОК 29
7.7.16 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ 29
7.7.17 ВРЕМЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ 30
7.8 ПРАВА ДОСТУПА (РЕГИСТРАЦИЯ)....30
7.8.1 ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП (OPEN USER) 30
7.8.2 ЧАСТНЫЕ ПРАВА ДОСТУПА....30
7.8.2.1 ДОСТУП — ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ 30
7.8.2.2 АДМИНИСТРАТОР 30
7.8.2.3 АДМИНИСТРАТОР — ПРАВА ДОСТУПА....31
7.8.2.3.1 НАСТРОЙКА РЕЖИМОВ — ЧАСТНЫЕ ПРАВА ДОСТУПА/ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП 31
7.8.2.3.2 УПРАВЛЕНИЕ ПАРОЛЯМИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОСТУПА 31
7.8.2.4 АДМИНИСТРАТОР — НАСТРОЙКА АППАРАТА 33
7.8.2.4.1 ДНЕВНОЙ СЧЕТЧИК ЗАГРУЗОК....33
7.8.2.4.2 ВЫБОР ТРЕТЬЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ДЛЯ ТАБЛИЦЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ВЕЛИЧИН....33
7.8.2.4.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРОЛЯ ДЛЯ ЗАБЛОКИРОВАННОЙ ДВЕРИ 33
7.8.2.4.4 УПЛОТНЕНИЕ ДВЕРЕЙ — ОТДЕЛЬНОЕ 33
7.8.2.4.5 ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ/ВОДЫ....34
7.9 STEAM MANAGER (КОНТРОЛЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАКСИМУМА)....34
7.10 AUDIT TRAIL (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ)....35
7.11 СПОСОБ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАТЕРИАЛА ЧЕРЕЗ КАМЕРУ....35
7.12 МАНИПУЛЯЦИИ С ТЕЛЕЖКАМИ BW, TW....35

8 КСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ 36
8.1 СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ 36
8.1.1 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ, ВЫГРУЗКА МАТЕРИАЛА ПРИ АВАРИИ 36
8.1.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 37
8.2 СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ....37
8.3 СБОЙ ВХОДЯЩЕЙ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (МОНИТОРИНГ СРЕД)....37
8.4 БЛОКИРОВКА АППАРАТА ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ В СЕТИ 37

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА 38
9.1 ЧИСТКА....38
9.2 ПРИНТЕР-ОБСЛУЖИВАНИЕ 38
9.2.1 ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ 38

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.2.2 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИНТЕРА....38
9.2.3 ВСТАВКА БУМАГИ....38
9.3 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ....39
9.4 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА....40
9.5 СМАЗКА, ЧИСТКА И ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРЕЙ....40
9.6 ВЫВОД АППАРАТА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ....41
9.7 МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ....41

10 ПАРОГЕНЕРАТОР....41
10.1 РАБОТА ПАРОГЕНЕРАТОРА....41
10.1.1 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ОПОРОЖНЕНИЯ и ПРИ ПЕРВОМ ЗАПОЛНЕНИИ....42
10.1.2 ВЫВОД ПАРОГЕНЕРАТОРА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ....42
10.1.3 ВКЛЮЧЕНИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРА....43

11 УСТАНОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА....43
11.1 ПОДГОТОВКА МЕСТА УСТАНОВКИ И ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ....43
11.2 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ СРЕДАМ....43
11.2.1 ВОДА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВАКУУМНОГО НАСОСА — KW....43
11.2.2 ВОДА ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА — DW....43
11.2.3 СТОК — A....43
11.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ — E....44
11.2.5 НАПОРНЫЙ ВОЗДУХ — DL....44
11.2.6 ПАР ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ — FD....44
11.2.7 СМЯГЧЕННАЯ ВОДА (ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РУБАШКИ) — EW....44
11.2.8 ПАР ДЛЯ НАГРЕВА РУБАШКИ (НАГРЕВАЮЩИЙ ПАР) — FDT....44
11.2.9 ПАР ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА ПАР/ПАР (НАГРЕВАЮЩИЙ ПАР) — FDD....44
11.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ И ПАРА ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА....44
11.4 СБОРКА И ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ....45
11.5 ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ....45

12 РАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ....45
12.1 ТРАНСПОРТИРОВКА....45
12.2 ХРАНЕНИЕ....46

13 ТИЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ....46
13.1 УПАКОВКА....46
13.2 АППАРАТ....46

14 СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВЫ....46

15 ГАРАНТИЯ И СЕРВИС....46

16 ПРИЛОЖЕНИЕ....46
16.1 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ В ОТКРЫТЫХ ФЛАКОНАХ СО СПОНТАННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ....46
16.1.1 ПРОСТАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ....46
16.1.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С КОЭФФИЦИЕНТОМ F_o....47
16.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РУБАШКИ....48
16.3 ПРОГРАММЫ ПРОПАРИВАНИЯ ТИПА ARNOLD....48
16.4 БОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ (ЖКД) И НА СТОРОНЕ РАЗГРУЗКИ....48
16.5 ПРОТОКОЛ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ....49
16.6 ПРОГРАММЫ ТИПА UNICRASH....49
16.7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ....50

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Монтажные планы	446-1, 446-2, 559-1, 559-2, 636-1, 636-2, 666-1, 666-2, 669-1, 669-2, 6612-1, 6612-2, 6618-1, 6618-2, 969-1, 969-2, 9612-1, 9612-2, 9615-1, 9615-2, 9612-1, 9618-2, 9621-2, 12612-2, 12622-2
Схемы соединения трубок	S318235, S318237, S318239, Z318970, Z320171
Схемы соединения трубок	S318236, S320402, S318240, Z320070, Z320172
Схемы соединения трубок парогенератора	S318241, S318223, Z319541

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (расходные материалы и принадлежности)

Базовый комплект: чистящее средство для камеры и поверхностей из нержавеющей стали, несколько тюбиков средства для смазки уплотнителя двери, несколько рулонов термочувствительной бумаги для встроенного принтера, HEPA фильтр.

Комплект по выбору: уплотнитель двери, средство для смазки уплотнителя двери, бумага для встроенного принтера, нащельники для герметизации проёма при встраивании проходных моделей в стену, комплект облицовочных панелей из нержавеющей стали с элементами крепежа, проволочные стерилизационные корзины, крюк для выгрузки загрузочной тележки и корзин, компрессор сжатого воздуха, водоочистка для питания стерилизатора смягчённой и деминерализованной водой, HEPA фильтр.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 СФЕРА ДЕЙСТВИЯ, РАЗЪЯСНЕНИЯ И ЛЕГЕНДА

Данная Инструкция по эксплуатации предназначена для следующих моделей стерилизаторов:
Наименование: **STERIVAP® HP IL**

Модели:

SPHP IL 446-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 446-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 559-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 559-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 636-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 636-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 666-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 666-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 669-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 669-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 6612-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 6612-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 6618-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 6618-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 969-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 969-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9612-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9612-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9615-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9615-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9618-1	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9618-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 9621-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 12612-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT
SPHP IL 12622-2	FD, ED, FDD, FDED, EDFDT, FDFDT

Разъяснения и легенда к символам, используемым в Инструкции по эксплуатации:

FD Подача пара от внешнего источника медицинского пара (стандарт).

ED Подача пара от встроенного парогенератора.

FDD Подача пара от встроенного паропарового теплообменника (в теплообменник подается технический пар).

FDED Подача пара от внешнего источника медицинского пара либо от встроенного парогенератора (изначально FED).

EDFDT Подача пара к встроенному парогенератору и подача технического пара в нагревающую рубашку.

FDFDT Подача пара от внешнего источника медицинского пара и подача технического пара в нагревающую рубашку



„Warning/предостережение“о возможности травмы. („Warning“ alerts the user to the possibility of personal injury.)



„Caution/предупреждение“ о возможности повреждения оборудования.
(„Caution“ alerts the user to the possibility of damage to the equipment.)

NOTE „Note/примечание“ обращает внимание на соответствующую информацию и требования. („Note“ alerts the user to pertinent facts and conditions.)

Уполномоченное лицо — лицо, которое на основании профессионального образования и практики обладает знаниями о паровых стерилизаторах и допущено к техническому обслуживанию аппаратов типа STERIVAP® HP IL письменным допуском от изготовителя. См. перечень авторизованных сервисных центров **BMT Medical Technology s.r.o.**

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

При выборе соответствующей процедуры стерилизации и ее параметров следуйте инструкциям изготовителя.



- **Паровой стерилизатор STERIVAP® HP IL могут эксплуатировать только лица, прошедшие специальное обучение, обладающие соответствующими знаниями и опытом, что служит гарантией надлежащей эксплуатации. Лица, уполномоченные для эксплуатации стерилизатора, должны пройти специальное обучение и ознакомиться с Инструкцией по эксплуатации.** Ответственность за надлежащую подготовку персонала к эксплуатации стерилизатора несет заказчик.
- Регулярное обучение обслуживающего персонала стерилизатора необходимо регистрировать в журнале, включая имена сотрудников, прошедших обучение.
- Для обеспечения безопасности аппарат должен использоваться в строгом соответствии с Инструкцией по эксплуатации.
- Перед вводом в эксплуатацию обратите особое внимание на главу Эксплуатация оборудования. Неправильная эксплуатация может вызвать повреждение аппарата.
- Если аппарат используется не по назначению, его защитные функции могут быть нарушены.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Опасность поражения электрическим током
- Если аппарат подлючен к электросети, категорически запрещается снимать или открывать защитные кожухи. Эти операции, как и работы с электрическими компонентами, могут выполняться только уполномоченным лицом или сервисным техником.

Опасность ожогов и травмирования персонала
- Категорически запрещается стерилизовать в аппарате растворы без соответствующего дополнительного оснащения (используя стандартные программы для твердых материалов)!
- Двери стерилизатора не должны открываться до окончания программы стерилизации.
- Материал после стерилизации горячий, при выгрузке используйте защитные перчатки!
-  Двери стерилизатора, особенно в верхней части, при длительной работе аппарата могут нагреваться до температуры свыше 70°C, что может вызвать ожоги у персонала. Будьте очень осторожны!

Опасность повреждения стерилизатора
- На стерилизатор запрещается класть или ставить предметы, жидкости и т.д.
- Запрещается закрывать вентиляционные отверстия аппарата.
- В камеру аппарата запрещается вставлять либо стерилизовать в ней агрессивные растворы и химикаты, способные вызвать коррозию покрытия камеры!
- Параметры рабочих сред должны соответствовать требованиям, указанным в документации.

Стерилизация растворов
Аппарат может быть по желанию заказчика оснащен дополнительным оборудованием и программой для стерилизации водных растворов.
- При стерилизации водных растворов убедитесь, что установленная конечная температура открытия двери и выгрузки материала из камеры соответствует высоте расположения аппарата над уровнем моря. Данная температура отображается как параметр цикла стерилизации при его выборе.
- Внимание! Если температура открытия двери не соответствует указанным ниже параметрам, программа стерилизации раствора не должна использоваться до ее правильной настройки! Обратитесь в сервис.

Температура открытия двери при стерилизации жидкостей с учетом высоты над уровнем моря:

высота над уровняем моря	открытые флаконы	закрыты-ефлаконы — стекло	закрытые флаконы — пластик
0—400 м	94 °C	79 °C	89 °C
401—800 м	92,5 °C	77 °C	87 °C
801—1200 м	91 °C	76 °C	86 °C
1201—1600 м	90 °C	75 °C	85 °C
1601—2000 м	88,5 °C	73 °C	83 °C
2001—2400 м	87 °C	72 °C	82 °C
2400—2800 м	86 °C	71 °C	81 °C
>2800 м	85 °C	70 °C	80 °C



Если аппарат используется не по назначению, его защитные функции могут быть нарушены.

2.2 НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА



Паровой стерилизатор STERIVAP® HP IL — аппарат, предназначенный для стерилизации влажным жаром до 134 °C в лабораториях.

2.3 УСТАНОВКА АППАРАТА

Монтаж, установку и ввод аппарата в эксплуатацию имеет право проводить только уполномоченное лицо в соответствии с инструкциями, изложенными в главе **Установка стерилизатора**.

2.4 СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Стерилизация означает уничтожение любых микроорганизмов, включая их наиболее устойчивые споры. Вирусы при стерилизации необратимо инактивируются. Стерилизованный материал сохраняет стерильность вплоть до момента его следующего использования.

3 ПАРОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ

При паровой стерилизации насыщенный водяной пар конденсируется на стерилизуемом материале и нагревает его. Конденсат проникает через клеточную оболочку микроорганизмов непосредственно в клеточное ядро, и тепловая энергия убивает клетку. Из сказанного ясно, что, несмотря на относительно короткое воздействие стерилизации и низкую температуру, эффект стерилизации насыщенными водяными парами очень высок.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Паровая стерилизация пригодна для стерилизации тканей из хлопка и термостойких текстильных материалов, металлических изделий с достаточной коррозионной стойкостью, для многих изделий из резины, пластика, керамики и стекла. Температура стерилизации в основном 134°C. При температуре 121°C стерилизуют чувствительные резиновые изделия, пластмассовые детали, стеклянные изделия и чувствительные механические устройства. При оценке пригодности предметов к стерилизации в насыщенном паре руководствуйтесь указаниями их изготовителей. В спорных случаях необходимо убедиться в достаточной устойчивости материала к высоким температурам, влажности, неизбежным в процессе стерилизации перепадам температуры и давления, проведя пробную стерилизацию.



Водяным паром нельзя стерилизовать органические материалы (шерсть, кожа), оптические волокна и другие термолабильные объекты. Строго следуйте инструкциям изготовителя или поставщика стерилизуемого материала.

3.1 КОНТРОЛЬ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Процесс стерилизации должен быть валидирован пользователем в соответствии с нормативами см. глава 6.9.

3.1.1 КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА

- Химические тест-индикаторы реагируют изменением цвета на присутствие стерилизующей среды и служат для различения подготовленного к стерилизации и уже стерилизованного материала.
- Данным тестом должна быть оснащена каждая отдельная упаковка (можно использовать самоклеящиеся индикаторные ленты с химическим тест-индикатором, которые наклеиваются на упаковку со стерилизуемым материалом).
- Используйте только упаковочный материал и индикаторные ленты, предназначенные для паровой стерилизации.
- Данный тест не доказывает, что стерилизованный материал стерилен!

3.1.2 КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕСТ-ИНДИКАТОР СТЕРИЛИЗАЦИИ

- Химические тест-индикаторы стерилизации реагируют изменением цвета на достижение некоторых или всех установленных параметров цикла стерилизации.
- Используйте только химические тест-индикаторы, предназначенные для паровой стерилизации, и методику оценки теста (изменения цвета) их изготовителя.
- Данный тест не доказывает, что стерилизованный материал стерилен.

3.1.3 КОНТРОЛЬ — ТЕСТ БОВЬЕДИКА (BD—ТЕСТ)

- BD-тест проводите ежедневно до начала стерилизации, после первого цикла нагрева с пустой камерой.
- BD-тест подтверждает правильность работы программы стерилизации (откачка воздуха, фракционированный вакуумный процесс, температура стерилизации во время воздействия, качество пара и т.д.).
- BD-тест проводите в строгом соответствии с инструкциями изготовителя.
- Если в аппарате стерилизуется обычный пористый материал, достаточно проводить BD-тест согласно требованиям EN ISO 11140-4.
- Если в аппарате стерилизуются полые предметы, необходимо проводить BD-тест с использованием тестового образца PCD согласно EN 867—5.

3.1.4 ВСТРОЕННЫЙ АППАРАТНЫЙ КОНТРОЛЬ

Паровые стерилизаторы могут распечатывать протоколы хода программы стерилизации и графики изменений давления и температуры. Данные протоколы и графики являются основой для документации процесса стерилизации. Их использование определяется лицом, ответственным за стерилизацию.

3.1.5 КОНТРОЛЬ — БИОИНДИКАТОРЫ

- Контроль с использованием биологических индикаторов с «живыми спорами» обеспечивает надежные доказательства эффективности стерилизатора.
- Соблюдайте инструкции изготовителя, действующие местные правила и нормы.

3.2 ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К СТЕРИЛИЗАЦИИ

При подаче насыщенного водяного пара в стерилизационную камеру он конденсируется на вложенном материале. Однако большое количество воздуха и других неконденсированных газов препятствует идеальной передаче тепла от пара к стерилизуемому материалу. Удаление этих газов и обеспечение

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

достаточного высушивания стерилизованного материала — важнейшие задачи паровой стерилизации. Важную роль в данном случае играет стерилизуемый материал. Материал должен быть перед стерилизацией соответствующим способом очищен. Материал обычно стерилизуется в упаковке. Упаковочный материал должен быть стойким к температурам до 140°C и перепадам давления до 1000 кПа/мин. Рекомендуется использовать только упаковочные материалы, предназначенные изготовителем для паровой стерилизации и способствующие минимизации остаточного конденсата.

Важнейшие параметры, взаимодействующие при стерилизации:

- Количество тепла, переданного стерилизуемому материалу, т.е. рост температуры, вес и удельная теплоемкость материала .
- Сопротивление потоку воздуха — фактор, влияющий на скорость удаления воздуха из стерилизуемого материала.
- Неравномерное распределение влаги из-за капель конденсата при стерилизации инструментов.

3.2.1 ТЕКСТИЛЬ

Сложенная ткань при нагреве потребляет большое количество тепловой энергии. Из-за большого сопротивления потоку воздуха в сложенных тканях сохраняется воздух. Поэтому в стерилизационной камере горизонтально сложенные ткани нужно стерилизовать только при фракционированнном вакуумном процессе. При вертикальном расположении тканей удалить воздух из пространства между отдельными тканями значительно проще. Ткани не должны быть слишком плотно прижаты друг к другу, должны быть свободно разложены в стерилизационном контейнере. Обычно упакованные ткани имеют удельный вес примерно 0,11 кг/дм³, что соответствует примерно 5—6 кг/STE (STE = стерилизационная единица).

3.2.2 ИНСТРУМЕНТЫ

При нагреве тяжелых инструментов на их поверхности образуется большое количество конденсата, который капает вниз и увлажняет материал, расположенный в нижней части стерилизационной камеры. Поэтому тяжелые инструменты рекомендуется размещать в камере на нижних сетчатых полках. Количество конденсата в значительной степени зависит от типа и веса инструментов. Шарнирные инструменты должны быть перед загрузкой в камеру открыты либо разобраны, что облегчит удаление остаточного воздуха и конденсата из различных труднодоступных мест. При соединении инструментов и их частей образуются узкие щели, которые при паровой стерилизации очень быстро заполняются конденсатом. Тепловая энергия, аккумулированная в аппарате, передается и на этот конденсат в щелях, который нагревается до температуры стерилизации. Однако данный процесс требует значительно больше времени, чем прямой нагрев конденсирующимся насыщенным водяным паром.

3.2.3 РЕЗИНА

Резина — герметизирующий материал. Стерильности предметов из резины можно достичь, если поверхности предметов будут отделены друг от друга. Прорезиненные фартуки или полотно рекомендуется стерилизовать, вставляя между поверхностями резинового материала толстую ткань; ткани в этом случае способствуют проникновению пара. Чтобы резиновый материал не был поврежден теплом, стерилизация проводится при более низкой температуре 121°C и более длительном стерилизационном воздействии. После стерилизации резиновый материал необходимо как можно быстрее вынуть из горячей стерилизационной камеры.

3.2.4 ОСОБЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В толстостенных шлангах образуется большое количество конденсата. Если шланги не лежат горизонтально, конденсат скапливается в самой нижней части шланга. Глубокие полости в катетерах и некоторых инструментах очень трудно очистить от воздуха. Также при стерилизации плоских частей инструментов, расстояние между которыми очень мало, остается большое количество воздуха и конденсата. Эти части и полые предметы необходимо стерилизовать заново с фракционированным предварительным вакуумированием в течение времени, достаточного для стерилизационного воздействия.
При стерилизации кювет с материалом, которые в камере ставятся одна на другую, необходимо при помощи вложения достаточно толстого слоя ткани между отдельными кюветами обеспечить удовлетворительное удаление остаточного воздуха, что облегчит доступ пара. Кюветы, помещенные друг на друга без тканевой прокладки, из-за конденсации пара очень трудно отделить друг от друга после стерилизации. Предметы в форме чашки, ложки или ковша кладите выемкой вниз.
Контейнеры с крышками крышками либо другие контейнеры без открытых отверстий могут из-за попеременного воздействия давления пара и вакуума деформироваться либо останутся нестерильными. Данные предметы для стерилизации паром не подходят. Пустые флаконы рекомендуется стерилизовать, перевернув вверх дном, при температуре 121°C. В противном случае конденсат, который оседает при стерилизации на дне пустого флакона, при сушке в вакууме очень быстро охлаждается. При этом в стекле создается большое тепловое напряжение, которое может вызвать растрескивание дна флакона.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Флаконы ни в коем случае не складывайте полностью на металлическую поверхность.
Силиконовые протезы и некоторые эндоскопы можно стерилизовать насыщенным водяным паром. Строго соблюдайте инструкции изготовителя!

4 ОПИСАНИЕ АППАРАТА

4.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Аппарат STERIVAP® HP IL — современный паровой стерилизатор полезным объемом 1—28 STE.

Технические свойства:
- однодверная или двухдверная конструкция,
- собственный парогенератор,
- фракционированнный вакуум при помощи мощного водокольцевого насоса,
- стерилизационная камера с нагревательной рубашкой из нержавеющей стали,
- материал камеры AISI 316L,
- ПЛК, автоматическое микропроцессорное управление (два микропроцессора — Master и Slave),
- контроль отдельных фаз стерилизации на протяжении всего цикла,
- простое управление программами через сенсорный дисплей,
- сенсорный дисплей, отображающий информацию для пользователя, температуру, давление, фазы цикла стерилизации, сообщения об ошибках и т.д.,
- интуитивное управление и коммуникация,
- встроенный принтер для распечатки протоколов стерилизации, данных об изменении давления и температуры и сообщений об ошибках,
- регулировка давления пара с помощью датчиков, не зависимых от атмосферного давления воздуха,
- комбинированные датчики давления и температуры для автономного контроля процесса стерилизации,
- простота установки,
- простота и удобство в эксплуатации,
- простота технического обслуживания,
- наружные кожухи из нержавеющей стали,
- современный дизайн,
- широкий ассортимент дополнительного оборудования (опционально).

4.2 ОБОРУДОВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Оборудование под давлением стерилизатора спроектировано, изготовлено и испытано согласно процедурам, изложенным в Директиве ЕС № 2014/68/EU. Оборудование под давлением стерилизатора — это структура, которая определяется схемами соединения трубок. Безопасность эксплуатации данной структуры тесно связана с безопасностью работы всего стерилизатора, о чем сообщается в соответствующих главах данной Инструкции. Процедуры технического обслуживания и чистки компонентов под давлением, а также рекомендуемые интервалы между процедурами, содержатся в данной Инструкции. Правила приемки и периодичность контрольных проверок оборудования под давлением стерилизатора при эксплуатации регулируются национальными нормативами эксплуатации оборудования под давлением.

4.2.1 КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ СТЕРИЛИЗАТОРА

- Камера под давлением.
- Парогенератор.
- Трубопроводы.
- Защитная гарнитура и арматура.

4.2.1.1 КАМЕРА ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Технические данные оборудования под давлением указаны в документации, поставляемой вместе со стерилизатором.

Информация для постоянного контроля сосуда под давлением в процессе эксплуатации:

Тип стерилизатора	Допустимое количество циклов стерилизации
STERIVAP® HP IL	30 000

4.2.1.2 ПАРОГЕНЕРАТОР

Общее описание
Парогенератор (опционально) служит для производства чистого пара из полностью обессоленной воды.
Это дополнительное оборудование стерилизатора.
В парогенератор можно подавать только соответствующим способом очищенную, полностью обессоленную воду.
Рекомендуется исправление воды по технологии обратного осмоса. Парогенератор оснащен оборудованием для термической дегазации воды.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Оснащение
- Цифровой манометр для отображения давления в парогенераторе.
- Датчик давления для регулировки избыточного давления пара.
- Автоматический выключатель для ограничения избыточного давления пара уровнем 300 кПа.
- Уровнемер парогенератора служит для включения водяного насоса и защиты нагревательных элементов при недостаточной подаче воды.
- Защитный уровнемер служит для защиты парогенератора и нагревательных элементов при недостаточной подаче воды (электрический парогенератор).
- Регулятор уровня воды в резервуаре служит для регулировки запаса воды.
- Уровнемер для контроля минимального уровня воды в резервуаре.
- Котел защищен в соответствии с правилами стандартно проверенным предохранительным клапаном.

Основные технические данные
Технические данные оборудования под давлением указаны в документации, поставляемой вместе со стерилизатором.

4.2.1.3 ТРУБОПРОВОДЫ

Отдельные компоненты комплекса оборудования под давлением соединены трубками в соответствии со схемами трубопроводов. Использованы трубки максимального диаметра просвета DN 32, произведение PS*DN менее 1000 бар.

4.2.1.4 ЗАЩИТНАЯ ГАРНИТУРА И АРМАТУРА

Описание см. схемы соединения труб. Состоит в первую очередь из следующих компонентов:
- Предохранительный клапан V1.
  Аппараты STERIVAP® HP IL 446, 559, 636, 666, 669, 6612, 6618.
  Номинальный диаметр DN 15.
  Установочное давление 3,2 бар.

- Предохранительный клапан V1.
  Аппараты STERIVAP® HP IL 969, 9612, 9618, 9621, 12612, 12622.
  Номинальный диаметр DN 18.
  Установочное давление 3,2 бар.

- Предохранительный клапан V2.
  Аппараты STERIVAP® HP IL 446, 559, 636, 666, 669, 6612, 6618.
  Номинальный диаметр DN 15.
  Установочное давление 3,2 бар.

- Предохранительный клапан V2.
  Аппараты STERIVAP® HP IL 969, 9612, 9615, 9618, 961, 112612, 12622.
  Номинальный диаметр DN 18.
  Установочное давление 3,2 бар.

- B90 (HW) — датчик уровня воды.
  Регулирует уровень воды в парогенераторе.
  Установленная высота уровня воды 70 мм над верхним краем нагревательной спирали.
  Когда достигнуто нужное значение уровня воды, контакт уровнемера смыкается.

- B91 (NW) — защитный датчик уровня воды.
  Служит для аварийного выключения нагрева при низком уровне воды в парогенераторе (электрический парогенератор).
  Установленная высота уровня 32 мм над верхним краем нагревательной спирали. При достижении данного уровня контакт уровнемера размыкается, автоматика Master/Slave отключает нагрев.
  На дисплее отображается ошибка, требующая вмешательства пользователя.
  При затоплении контакт уровнемера смыкается.

- PE3 — датчик давления. Диапазон измерения давления: 0—10 бар.
  Служит для регулировки давления в парогенераторе.
  Установленное значение в автоматике Master/Slave: 2,4 бар избыточного давления для включения нагрева (нижний предел).
  Диапазон регулировки давления: 2,8 бар избыточного давления для отключения нагрева (верхний предел).
- B31 датчик давления. Диапазон измерения давления: 0,2—6 бар.
  Установленное значение 3,0 бар.
  Служит для автономного аварийного выключения нагрева при превышении установленной границы давления в парогенераторе.

- Датчики давления.
  Диапазон измерения давления: -1—3 бар.
  Служат для регулировки давления в рубашке и камере стерилизатора.
  Параметры определяются автоматикой Master/Slave.

- Датчики температуры PT100. Служат для контроля температуры в стерилизационной камере. Значения определяются автоматикой Master/Slave.

4.3 ДВЕРИ

Стерилизационная камера в зависимости от конструкции оснащена одной либо двумя раздвижными дверями. Открытие и закрытие обеспечивается электроприводом. Раздвижные двери герметизируются с помощью специального уплотнения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.4 ЗАГРУЗКА И ВЫГРУЗКА

Стерилизаторы могут быть опционально оснащены системой полок или загрузочными тележками (TW) и транспортными тележками (BW).

4.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЛК

Важным компонентом оборудования является двухпроцессорная автоматика (Master—Slave), которая служит для управления, регулировки и регистрации автоматического хода работы и для оценки всех рабочих и аварийных состояний. При остановке автоматического хода работы по внешним причинам (отключение электроэнергии или какой-либо из рабочих сред) автоматика способна после восстановления нормальных условий продолжить работу либо безопасным способом привести аппарат в исходное состояние.

4.6 АРХИВАЦИЯ И ЭКСПОРТ ДАННЫХ

Аппарат оснащен 9-контактным коннектором типа Canon (RS232), на который отправляются данные для печати. к нему можно подключить ПК. Для сбора данных на ПК предоставляется специальное программное обеспечение BMT под названием PrinterArchiv, которое позволяет в наглядной форме сохранять все данные, которые стерилизатор отправляет на принтер, на жестком диске компьютера.

NOTE Если у стерилизатора включена функция SimCon, невозможна внешняя архивация данных, поскольку SimCon использует тот же коннектор и имеет приоритет.

4.7 ФУНКЦИЯ SIMCON (ECOSOFT)

В аппарате STERIVAP® HP IL можно настроить функцию SimCon (Simple Connect), которая позволяет подключить стерилизатор к сети Hospital24 с помощью оборудования SimCon NetBox. SimCon NetBox — оборудование, которое с одной стороны подключено через последовательную линию RS232 к стерилизатору, а с другой стороны подключено к локальной компьютерной сети. На сервере этой сети хранятся полные данные циклов стерилизации, здесь генерируются протоколы стерилизации. Это делается унифицированным способом для всех аппаратов разных типов, подключенных к сети. Функция SimCon может быть отключена через сервисное меню, после чего ее последовательный канал освобождается для отправки данных на печать, которые можно также архивировать, например, с помощью программного обеспечения PrinterArchiv.

NOTE Если функция SimCon включена, но по каким-то причинам не работает, например, отключен кабель и т.д., не будет печатать принтер и не будут отправляться данные на внешнее оборудование. В этом случае необходимо устранить причину отказа функции SimCon, а потом выключить и снова включить стерилизатор.

4.8 ПОДАЧА ПАРА

Подача пара (опционально) — возможны следующие варианты — см. глава № 1: FD, ED, FDED, FDD, EDFDT, FDFDT.

5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Объем камеры в стерилизационных единицах:

446:1
559:1
636:2
666:4
669:6
6612:8
6618:12
969:9
9612:12
9615:15
9618:18
9621:21
12612:16
12622:28

Размеры стерилизационной камеры:

Вариант	Внутренние размеры камеры (в×ш×г) [мм]	Категория согласно директиве № 2014/68/EU	Объем [литр]
446	480 × 450 × 700	II	148
559	509 × 509 × 990	II	254
636	670 × 350 × 700	II	160
666	700 × 650 × 690	III	314
669	700 × 650 × 990	III	453
6612	700 × 650 × 1340	III	610
6618	700 × 650 × 1940	III	885
969	1000 × 650 × 990	III	647
9612	1000 × 650 × 1340	III	868
9615	1000 × 650 × 1640	III	1060
9618	1000 × 650 × 1940	III	1260
9621	1000 × 650 × 2300	III	1490
12612	1360 × 650 × 1340	III	1182
12622	1360 × 650 × 2300	III	2020

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Технические параметры используемых эл. парогенераторов:

Обозначение	Потребляемая мощность, кВт	Объем [литр]	Категория согласно директиве № 2014/68/EU
UNOTHERM II 7,5—22,5	22,5	24,4	II
UNOTHERM II 9—54	36	50	II
UNOTHERM II 9—54	45	50	II
UNOTHERM II 9—81	63	80	III
UNOTHERM II 9—81	72	80	III

Рабочее напряжение:.....3 × 230/400 В ±10 %
Частота сети:.....50/60 Гц ± 5 %
Установленная категория перенапряжения:.....2
Вид тока:.....3/PE
Давление пара:.....2,5 бар ± 10 % избыточное давление
Средняя акустическая мощность:....< 78 дБ(А)

Условия окружающей среды:
Температура окружающей среды:.....+ 5 — + 40°C
Макс. относительная влажность:.....85 % при 31°C
Макс. высота над уровнем моря:.....3000 м

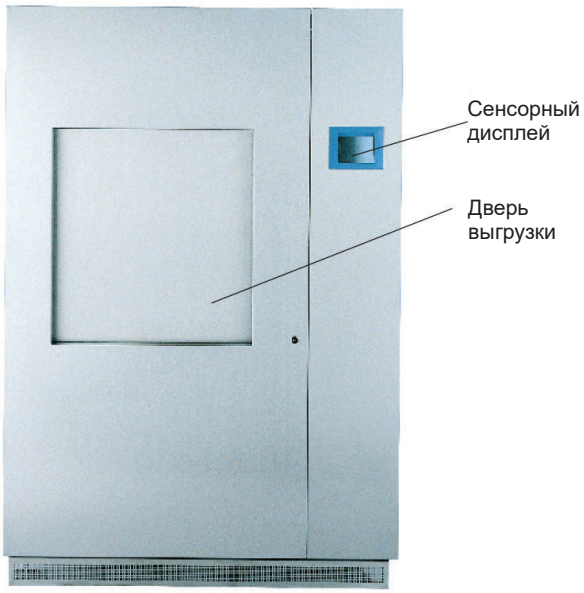
Прочие технические данные, данные для установки и подключения аппарата см. «Монтажный план BMT». Некоторые параметры могут отличаться в зависимости от конструкции и места установки аппарата.

5.2 ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ И СЕРВИСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

5.2.1 СТОРОНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЗАГРУЗКИ МАТЕРИАЛА



5.2.2 СТОРОНА ВЫГРУЗКИ МАТЕРИАЛА



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 ПРОГРАММЫ — БАЗОВЫЕ

6.1 НАГРЕВ

Программа нагрева стерилизатора до рабочей температуры.



Программу нельзя использовать для стерилизации!

6.2 УНИВЕРСАЛЬНАЯ

Программа стерилизации, параметры:
— стандартная деаэрация,
— 134°C/7 мин,
— стандартная сушка.

6.3 УНИВЕРСАЛЬНАЯ — КОНТЕЙНЕРЫ

Программа стерилизации, параметры:
— стандартная деаэрация,
— 134°C/7 мин,
— интенсивная сушка.

6.4 РЕЗИНА

Программа стерилизации, параметры:
— стандартная деаэрация,
— 121°C/20 мин,
— стандартная сушка.

6.5 BD—ТЕСТ

Тест Бовье-Дика — тест проникновения пара. Проводится при стерилизационной температуре 134°C в течение 3,5 мин. С помощью BD-теста определяется, является ли деаэрация пористого материала и его последующее пропаривание достаточным, достигается ли требуемая температура материала в течение всего времени стерилизационного воздействия. BD-тест проводится в рабочем нагретом состоянии (например, после стерилизации при пустой камере). Действуйте согласно главе 3.1.3.

6.6 ВАКУУМ-ТЕСТ (VT)

Для успешной стерилизации и гарантированного уничтожения всех микробов и спор необходимо полное удаление воздуха из стерилизационной камеры, прежде всего из материала, предназначенного для стерилизации. В противном случае воздух образует внутри пористого материала «воздушные гнезда», в которых, в связи с плохой теплопроводностью воздуха, нельзя достичь нужной для стерилизации температуры. Чтобы контролировать герметичность при вакууме, программное управление оснащено вакуум-тестом, который проверяет герметичность стерилизационной камеры.

Тест проходит следующим образом: камера опорожняется, затем следует фаза выравнивания давления длительностью 5 мин., затем следует вакуум-тест длительностью 10 мин. По завершении программы VT на дисплее отобразится отчет о результатах теста.

Тест VT проводится в холодном рабочем состоянии. В случае неудовлетворительного результата тест VT необходимо повторить, а если и со второй попытки герметичность оборудования окажется неудовлетворительной, стерилизатор необходимо отключить. Перед дальнейшим использованием аппарат должен проверить сервисный техник, при необходимости отремонтировать. Затем необходимо провести тест VT заново.



Остаточная влажность в камере может быть причиной неуспешного вакуум-теста.

6.7 ИНСТРУМЕНТЫ БЫСТРО

Программа стерилизации, параметры:
— ускоренная деаэрация,
— 134°C/4 мин,
— ускоренная сушка.



Данную программу можно использовать только в случае, если стерилизуемый **неупакованный** материал будет немедленно использован без необходимости складирования или транспортировки. Программа «**Инструменты быстро**» использует ускоренную деаэрацию и поэтому не может применяться к пористым предметам и предметам с длинными внутренними полостями!

NOTE Версии отдельных программ могут отличаться в зависимости от страны заказчика.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6.8 ПРОЧИЕ ПРОГРАММЫ

Стерилизатор может быть под заказ (опционально) оснащен целым рядом программ стерилизации и дезинфекции (программы для эндоскопов, лапароскопов, материала Aloplast®, агаровых сред, против прионов, дезинфекционные программы и т.д.). В стерилизаторе может быть сохранено 20 программ. Для дополнительного расширения, сохранения, установки и изменения программ можно использовать чип-карты.

6.9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ И ВАЛИДАЦИЯ

Пользователь стерилизатора отвечает за правильный выбор стерилизационных программ в зависимости от типа и количества стерилизуемых предметов. Подтверждение того, что конкретная конфигурация партии загрузки (ее тип, количество, упаковка и расположение в камере стерилизатора) будет при данной программе стерилизации регулярно стерилизована до требуемого уровня стерильности, можно получить только с помощью валидации процесса стерилизации согласно стандарту EN ISO 17665-1.

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА

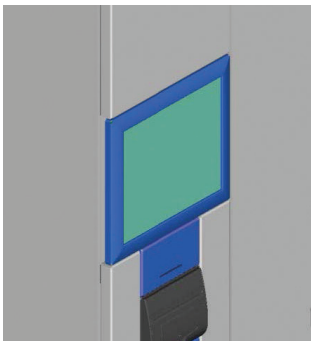
7.1 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

7.1.1 СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Для коммуникации и управления стерилизатором служит сенсорный дисплей, на котором отображается нужная информация. Нужная функция выбирается легким прикосновением пальца (время удержания — примерно 1 секунда) к полю, отображаемому в виде кнопки. Управление и коммуникация с аппаратом интуитивно понятны и удобны для пользователя.

7.1.2 ИЗВЛЕЧЕНИЕ СЕНСОРНОГО ДИСПЛЕЯ

Сенсорный дисплей можно автоматически выдвинуть в рабочее положение и в любой момент задвинуть обратно в основное положение (защелкнуть).
Для выдвижения или защелкивания дисплея нажмите кнопку  **на сенсорном дисплее.**
(Если отображается начальный экран ожидания, дотроньтесь до любого места на дисплее.)



основное положение (рабочее)



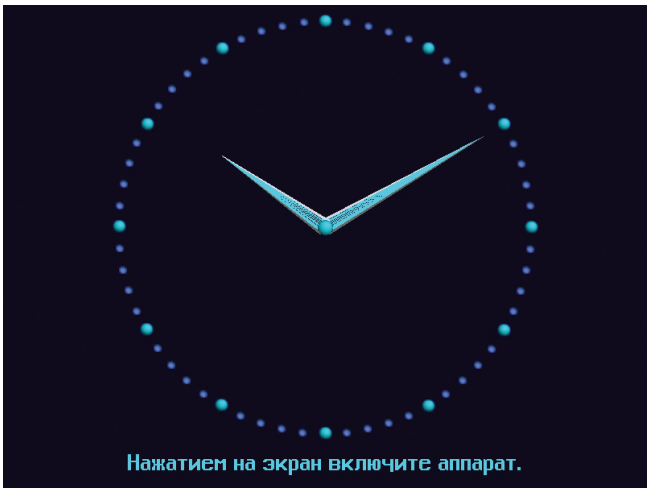
выдвинутое положение (защелкнут)

Стерилизационный аппарат легко управляется с помощью кнопок на сенсорном дисплее.

Дисплей запрещается защелкивать и выдвигать вручную, возможно повреждение! Дисплей реагирует на легкое прикосновение (примерно 1 секунда), не предназначен для сильного нажима. Сильный нажим может повредить дисплей!

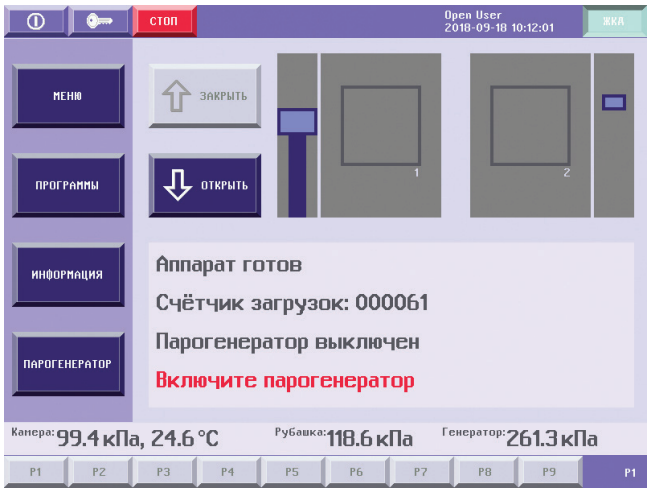
7.2 ЕЖЕДНЕВНЫЙ ЗАПУСК В РАБОТУ

- Провести предписанное обслуживание. Индикация на дисплее: экран ожидания



- Включение аппарата .
  Коснитесь сенсорного дисплея в любом месте. На дисплее отобразится основной экран.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



- Аппарат, подключенный к централизованному источнику пара (FD), готов к работе.
- Если аппарат оснащен встроенным парогенератором, нажмите кнопку **ПАРОГЕНЕРАТОР** (включение парогенератора).

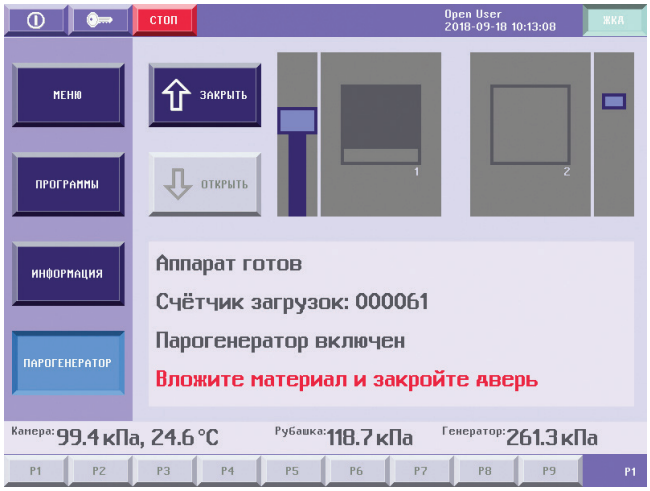
NOTE После создания в парогенераторе нужного давления (примерно 340 кПа) цикл начнется автоматически, если программа стерилизации уже запущена.

- Проведите V-тест. Результат вакуум-теста зарегистрируйте в журнале.
- Проведите цикл стерилизации при пустой камере.
- Проведите BD-тест (рекомендуется).

7.3 РАБОТА АППАРАТА

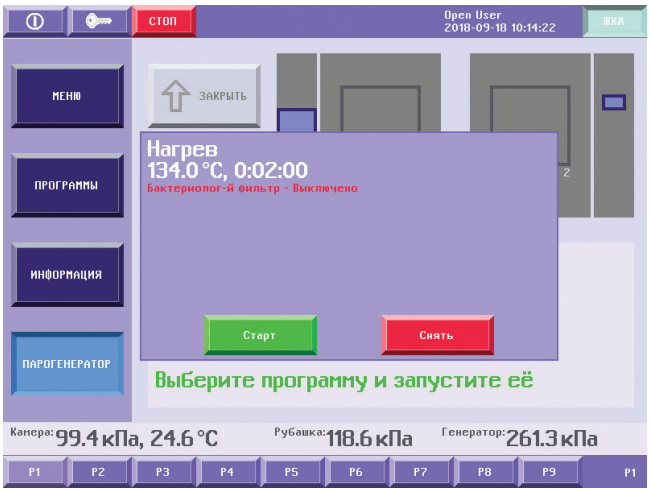
7.3.1 ЗАГРУЗКА МАТЕРИАЛА И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

- Откройте дверь со стороны загрузки материала — нажмите кнопку **ОТКРЫТЬ**.
- Загрузите материал для стерилизации.
- Закройте дверь — нажмите кнопку **ЗАКРЫТЬ**.

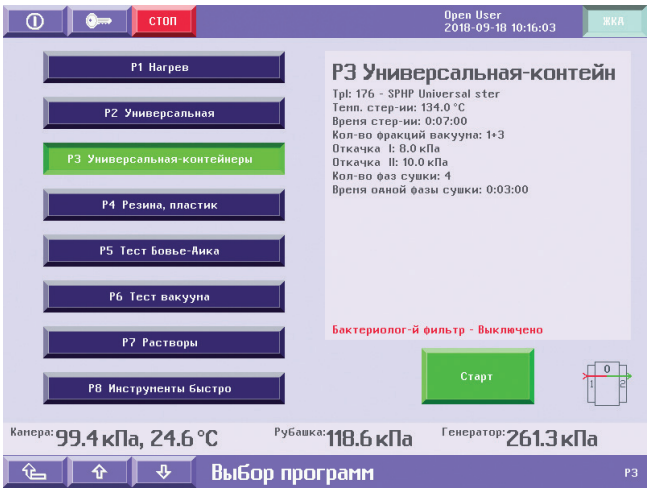


Выбор программы

- Выберите нужную программу кнопками **прямого выбора P1, P2, ….Px** на нижней панели дисплея (кнопки быстрого выбора программы).



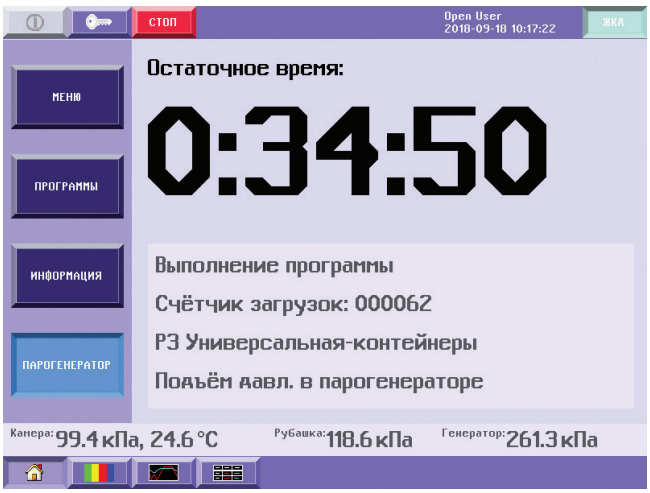
- Другая возможность выбрать программу — нажать кнопку **ПРОГРАММЫ**.
- Затем выбрать нужную программу **P1, P2, ….Px** на основном экране программ.



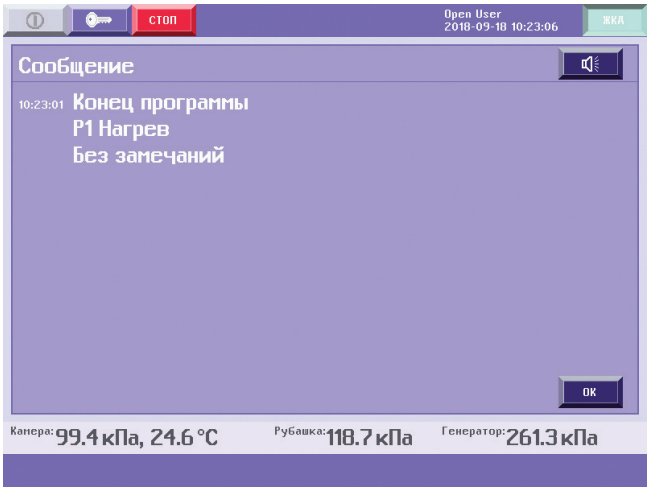
NOTE Для поиска других страниц выбора программ используйте кнопки: .

- Нажмите кнопку **Старт**. Программа запускается и работает автоматически до завершения. На дисплее отображается актуальная информация о ходе цикла стерилизации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



- О завершении цикла стерилизации подается звуковой сигнал. Индикация на дисплее:



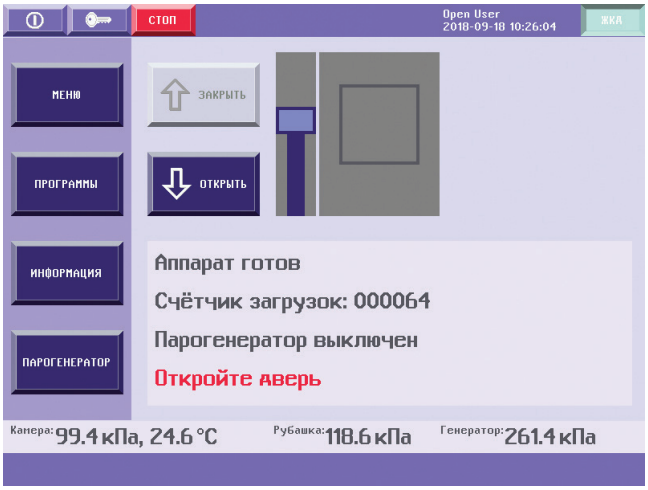
- Нажмите кнопку **OK**.

NOTE Кнопка  позволяет выключить звуковую сигнализацию.

7.3.2 ВЫГРУЗКА СТЕРИЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА

У однодверных аппаратов:

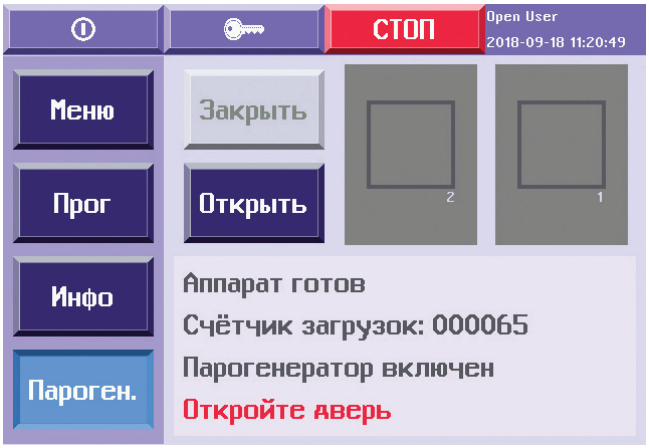
- Нажмите кнопку двери **ОТКРЫТЬ**, дверь откроется.



- Стерилизуемый материал выгрузите.
- Удалите распечатку из принтера (опционально).

У двухдверных аппаратов:

- Нажмите кнопку двери **Открыть** (на стороне разгрузки), данная дверь откроется.



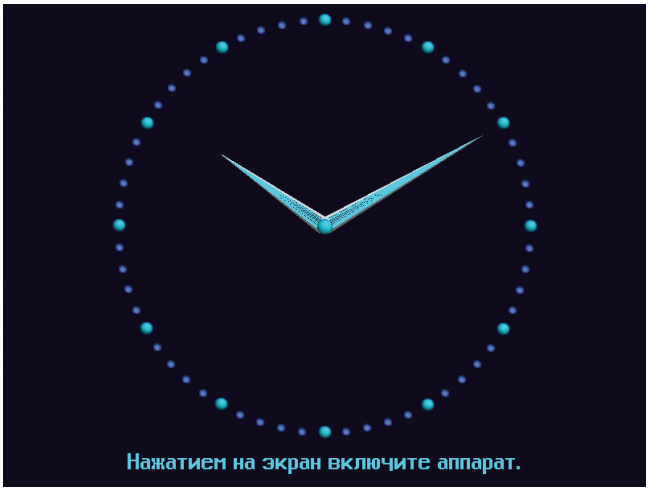
- Стерилизуемый материал выгрузите.
- Удалите распечатку из принтера (опционально).

Пока дверь на стороне разгрузки материала открыта, дверь на стороне загрузки материала будет закрыта. После открытия двери на стороне загрузки дверь на стороне разгрузки блокируется. Дверь на стороне загрузки материала можно открыть только после успешного выполнения программ BD-тест и V-тест.

NOTE Чтобы уменьшить потери тепла и предотвратить загрязнение внутренности камеры, рекомендуем оставлять двери закрытыми, пока аппарат не работает.

7.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

- Нажмите на выключатель аппарата:  . Индикация на дисплее:



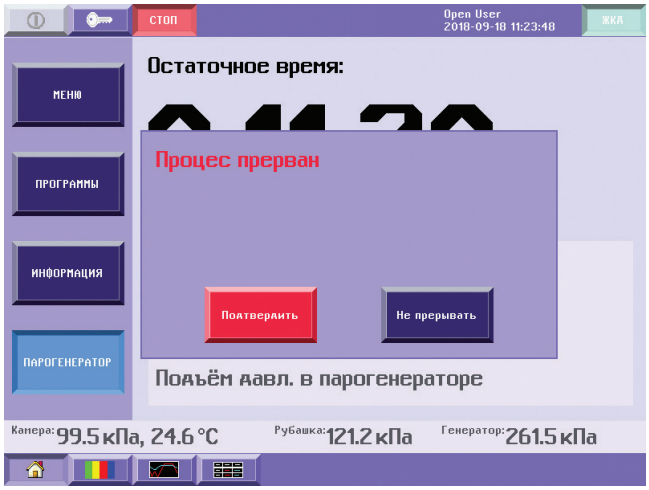
Устройство выключено, режим ожидания.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.5 ОСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Если по какой-либо причине необходимо прервать работу программы, это может быть сделано в любое время в течение всего цикла стерилизации.

- Нажмите кнопку: СТОП.
  Индикация на дисплее:

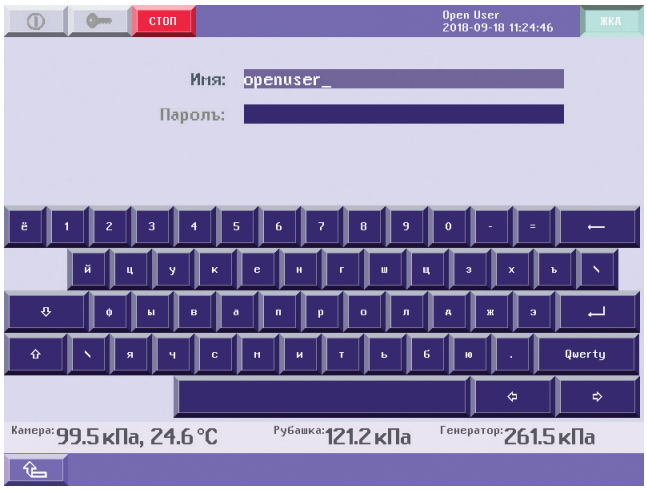


Аппарат будет остановлен!
Для продолжения работы программы:

- Нажмите кнопку **Не прерывать**.

Если нужно завершить работу программы и открыть дверь стерилизационной камеры:

- Нажмите кнопку **Подтвердить**.



- Введите логин (только если это требуется в данном режиме).
- Введите пароль и подтвердите его кнопкой **Enter**:



NOTE Пароль, установленный изготовителем — пустой, поэтому в данном случае достаточно нажать кнопку **Enter**.

Администратор может изменить пароли и логины. Программа автоматически завершит работу. Пройдет краткая сушка, давление в камере сравняется с атмосферным и дверь разгерметизируется. Затем дверь можно открыть и вынуть стерилизованный материал из камеры. У двухдверных аппаратов дверь в этом случае можно открывать только на стороне загрузки материала.



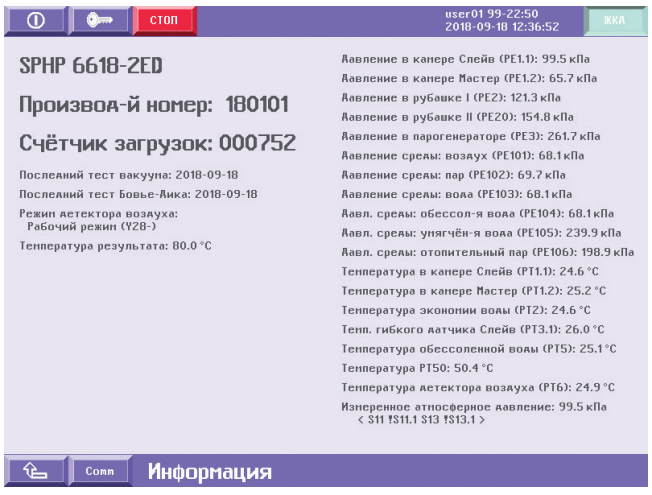
В данном случае материал, который должен быть стерилизован, нельзя считать стерильным.

7.6 ИНФОРМАЦИЯ — ОТОБРАЖЕНИЕ

7.6.1 ТЕКУЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ, МОНИТОРИН ВХОДЯЩИХ РАБОЧИХ СРЕД

- Для отображения текущей эксплуатационной информации нажмите кнопку **ИНФОРМАЦИЯ**.

На информационном экране отображается основная информация об аппарате, тестах, текущих значениях давления и температуры.
Аппарат, оснащенный функией **мониторинга рабочих сред** (опционально), отображает на информационном экране и текущие значения давления входящих сред. Давление отображается в абсолютных величинах (абсолютное давление). Давление сред постоянно отслеживается автоматикой аппарата, при недостаточном входном давлении какой-либо из сред отображается соответствующее сообщение. Сообщение о низком давлении среды отображается и на протоколе принтера.



Для завершения работы с данным экраном нажмите кнопку возврата:  .

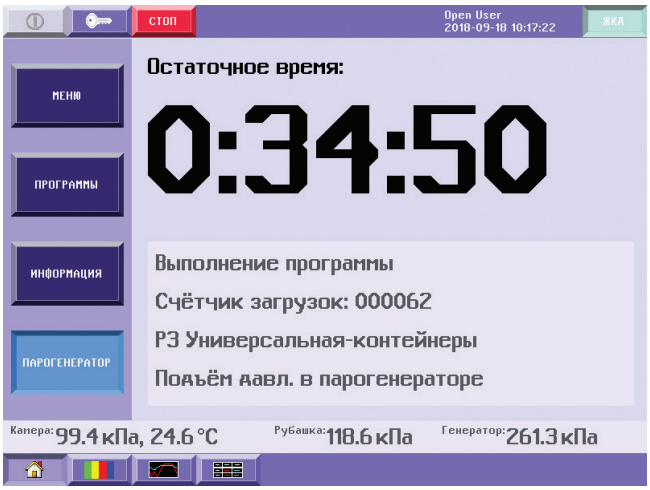
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.6.2 ХОД ЦИКЛА — ИНФОРМАЦИЯ

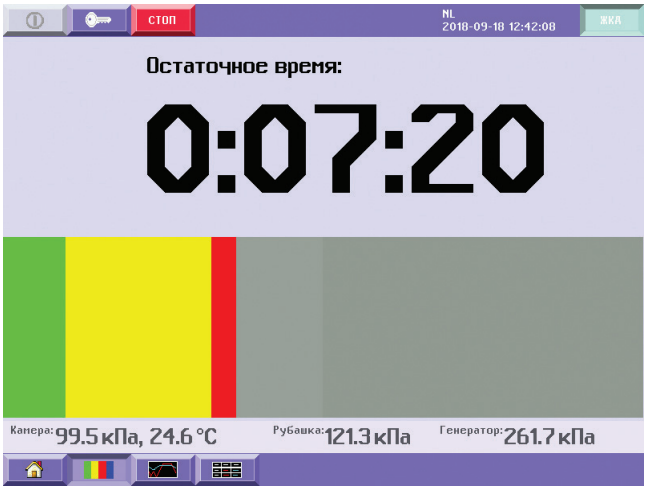
В ходе цикла на дисплее можно с помощью кнопок на нижней панели переключаться на другие виды информационных экранов. Для замены отображения нажмите **кнопку нужного экрана**:



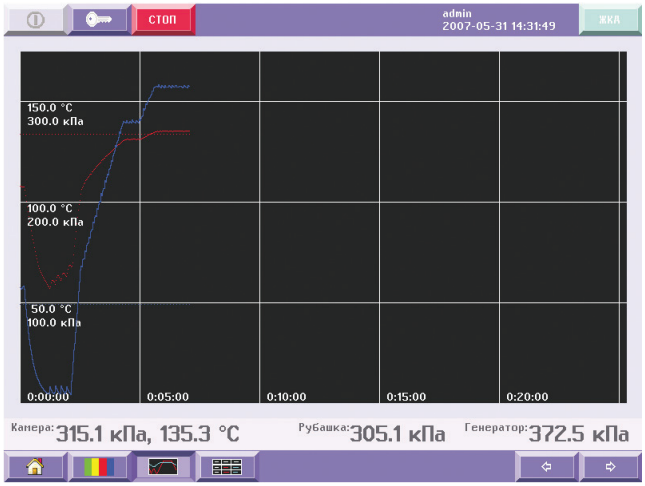
- Основной экран цикла стерилизации:  .



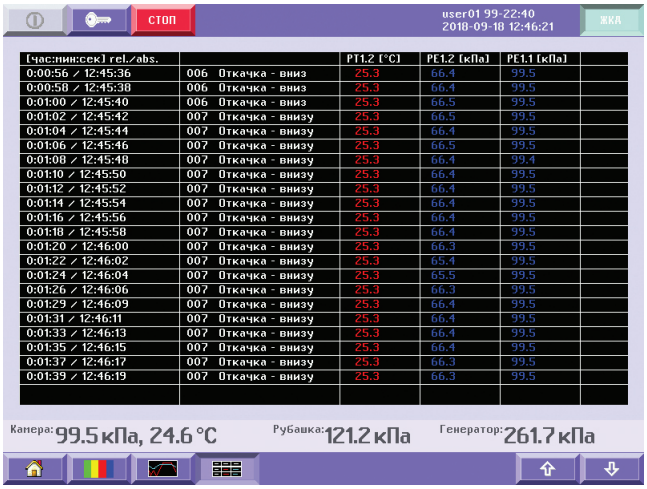
- Упрощенное отображение работающей программы с оптическим индикатором цикла:  .



- График изменения давления и температуры:  .



- Таблица изменения давления и температуры:  .



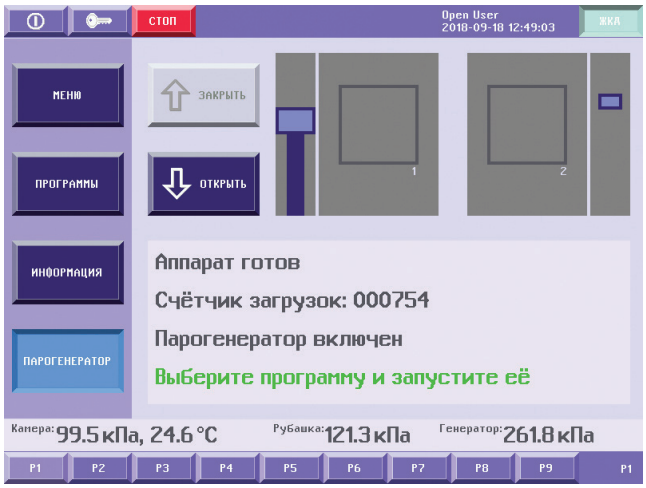
7.7 МЕНЮ — ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ И ФУНКЦИИ

Меню позволяет пользователю детально настраивать аппарат.

NOTE Помимо функций, доступных пользователю, стерилизаторы оснащены рядом функций для технического обслуживания. Данные функции пользователю недоступны.

- Для доступа к услугам нажмите кнопку **МЕНЮ**.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



На данном экране выделены все функции, доступные персоналу. Чтобы выбрать нужную функцию, нажмите соответствующую кнопку:



Для завершения нажмите кнопку возврата:  .

7.7.1 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Настройка дисплея**. Затем на экране можно выбрать, нажав соответствующую кнопку:

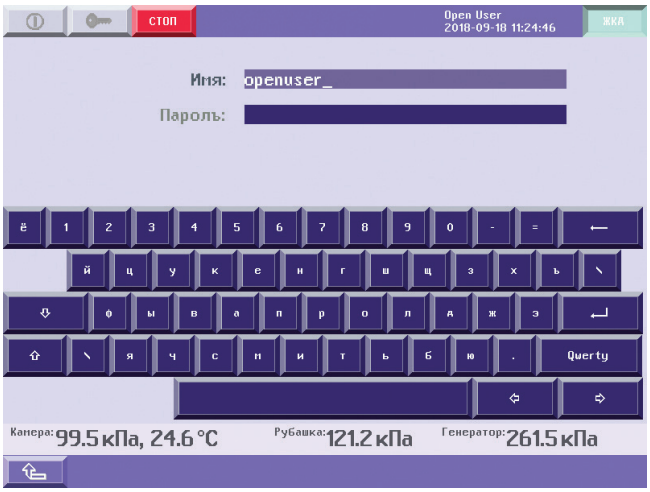


- **Язык** — выбор языка коммуникации дисплея.
- **Палитра** — выбор цветовой гаммы дисплея.
- **Выбор**:
  Автоматически задвинуть панель — сенсорный дисплей будет автоматически задвигаться после 20 секунд бездействия.
  Выключить звук — выключение звуковых сигналов.
  Яркое изображение — увеличение шрифта на основном экране.

Для завершения нажмите кнопку возврата:  .

7.7.2 ДАТА И ВРЕМЯ

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Дата и время.**



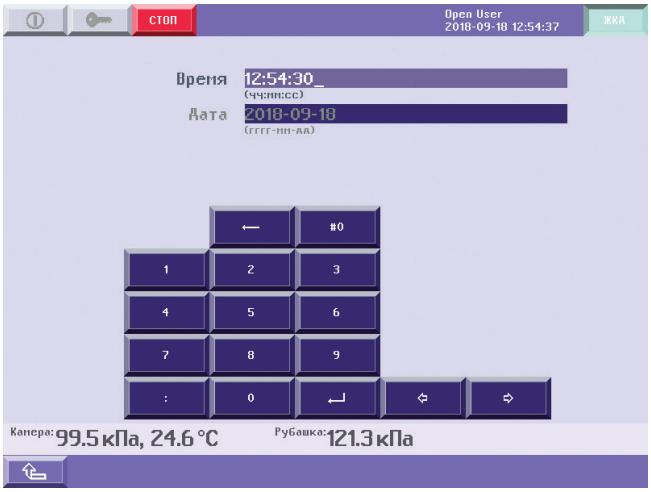
- Введите логин (только если это необходимо в данном режиме) vyžadováno).

- Введите пароль и подтвердите кнопкой **Enter**:  .

NOTE Пароль, установленный изготовителем — пустой, поэтому в данном случае достаточно нажать кнопку **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины.

- Кликом активируйте поле времени и с помощью клавиатуры введите текущее **время**.
- Кликом активируйте поле даты и с помощью клавиатуры введите текущую дату.

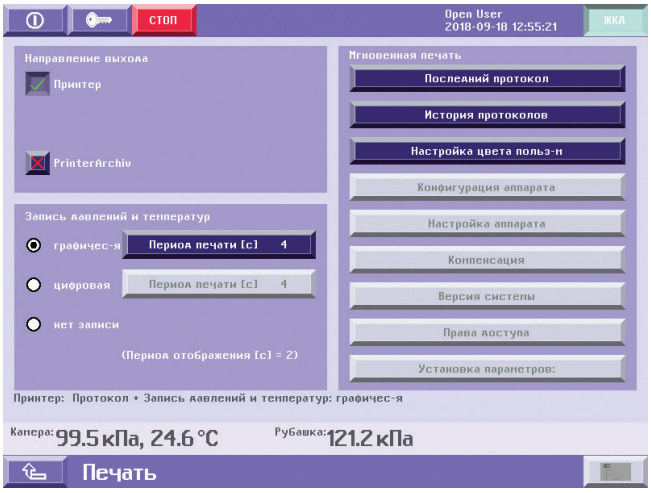
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



- Для завершения нажмите кнопку возврата:  .

7.7.3 ПЕЧАТЬ — НАСТРОЙКИ

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Печать**.
- На экране выберите нужную функцию.



Направление выхода:

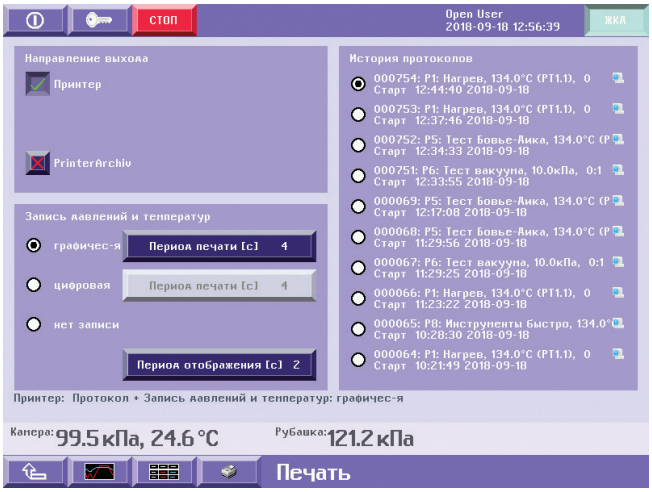
- **Принтер** — активировать встроенный принтер.
- **PrinterArchiv** — активировать выход на PrinterArchiv (архивация выходных данных стерилизатора в компьютере).

Запись давления и температур:

- **Графическая** — активировать графическую (линейную) форму записи изменения давления и температур. Нажав кнопку **Период печати**, можно настроить желаемую частоту (интервал) отдельных точек графической регистрации.
- **Цифровая** — активировать цифровую форму записи изменения давления и температур. Нажав кнопку Период печати, можно настроить желаемый интервал записи значений в таблицу.
- **Нет записи** — запись изменения давления и температур отключена.

Немедленная печать:

- **Последний протокол** — данная функция позволяет дополнительно распечатать последний протокол из памяти аппарата (Данные будут распечатаны согласно актуально настроенной конфигурации).
- **История протоколов** — данная функция позволяет выбрать нужный протокол (из сохраненных 10 последних) и распечатать его либо отобразить запись датчиков давления и температуры в графическом или цифровом виде на дисплее.



(Данные будут распечатаны согласно актуально настроенной конфигурации).

- **Настройка цвета пользователем** — данная функция позволяет распечатать пользовательские настройки цветовой гаммы дисплея. Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:  .

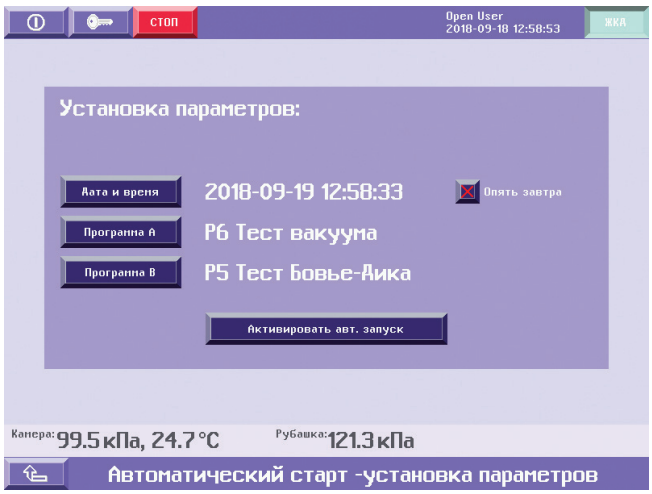
NOTE В случае неисправности принтер подаст соответствующее сообщение об ошибке. Распечатки принтера при необходимости долговременной архивации следует хранить в сухом прохладном месте, недоступном для прямого солнечного света.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

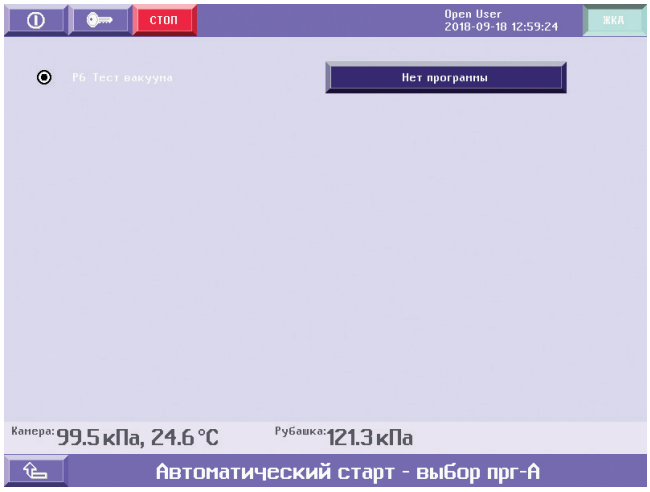
7.7.4 АВТОЗАПУСК

Данная функция позволяет запрограммировать автоматический запуск аппарата, позволяет выбрать вакуум-тест и следующую программу стерилизации.

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Автоматический пуск**.



Чтобы установить желаемую дату и время автозапуска, нажмите кнопку **Дата и время** и установите нужные значения. Нажатием кнопки **Опять завтра** можно установить время последнего использованного автозапуска и завтрашнюю дату (Данная кнопка подходит, например, для ежедневного повтора автозапуска в одно и то же время). Чтобы выбрать первую программу (А), нажмите кнопку **Программа А**. На следующем экране выберите при необходимости VT-тест. Нажатием кнопки **Нет программы** VT-тест можно пропустить.

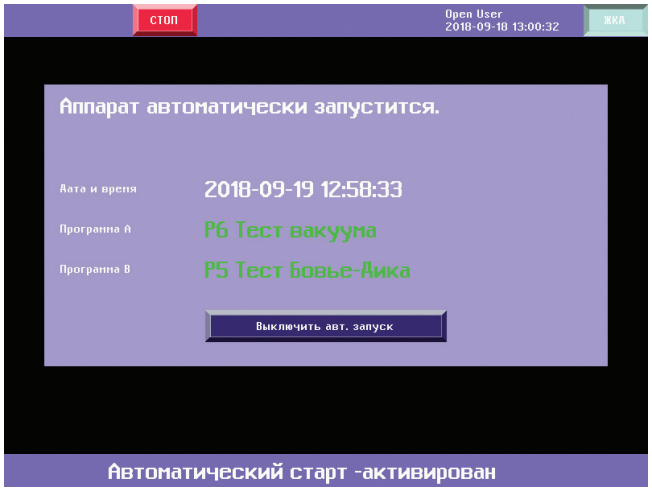


Чтобы выбрать вторую программу (В), нажмите кнопку **Программа В**. На следующем экране выберите при необходимости нужную программу стерилизации. Нажатием кнопки **Нет программы** программу В можно пропустить. Период отображения [секунд] n.



Для завершения нажмите кнопку возврата: .

Нажатием кнопки **Активировать авт. запуск** активируется автоматический запуск стерилизатора, и аппарат в установленное время автоматически запускается.



При необходимости автоматический запуск можно в любой момент отключить.

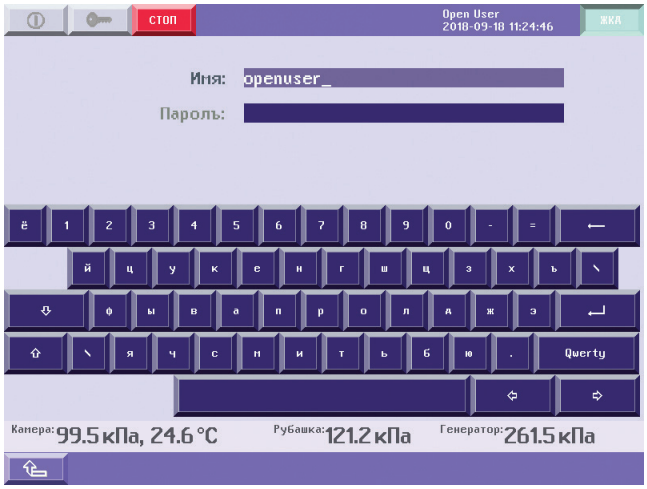
7.7.5 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММ

Функция позволяет пользователю настраивать **некоторые** параметры цикла стерилизации (опционально).

WARNING Перенастройку может проводить только квалифицированный специалист!
Перенастройка может существенно повлиять на эффективность программы стерилизации!
Изготовитель не несет ответственности за параметры измененной программы!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Изменение параметров программ.**



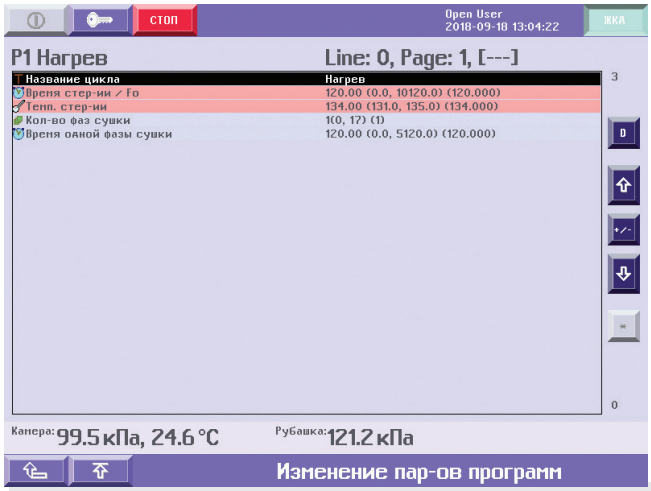
- Введите логин (только если это необходимо в данном режиме).

- Введите пароль и подтвердите кнопкой **Enter**: .

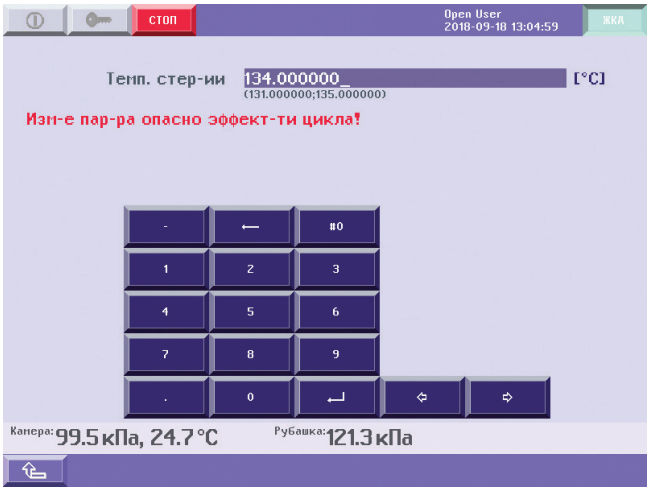
NOTE Пароль, установленный изготовителем — пустой, поэтому в данном случае достаточно подтверждения кнопкой **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины.



- Выберите нужную программу.



- Стрелками выберите нужный параметр.
- Кнопкой +/- выберите изменение параметра.
- Введите новое значение выбранного параметра и подтвердите кнопкой **Enter**. (Разрешенный диапазон изменяемого параметра указан в скобках.)



- Для сохранения изменения параметра нажмите кнопку Сохранить. Повторение этой процедуры позволяет изменить другие параметры и другие программы.
- В заключение при выходе из меню нажмите кнопку **Enter**.
- Все изменения настроек параметров нужно сохранять в памяти нажатием кнопки **Сохранить**.

NOTE

- Кнопкой **D** при необходимости можно восстановить все предустановленные (заводские) параметры программы.
- В скобках возле каждого параметра указаны разрешенный диапазон и предустановленное значение параметра.
- Измененный параметр отмечен красным значком.



- Модификации программных данных отображаются и в распечатке принтера.
- Доступ к **полному комплексу** параметров программ стерилизации и возможность их изменения через дисплей аппарата имеет только сервисный техник!

7.7.6 ПЕРЕЧЕНЬ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

Данная функция позволяет отображать актуальные параметры входов и выходов.

7.7.7 ВЕРСИЯ СИСТЕМЫ

Данная функция позволяет отображать актуальную версию программного обеспечения и аппаратных средств стерилизатора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

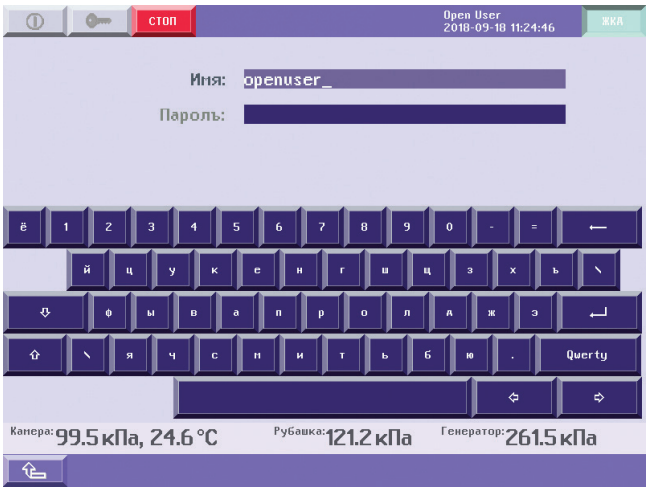
7.7.8 ДЕТЕКТОР ВОЗДУХА (AIR DETECTOR)

Детектор воздуха (опционально) работает автоматически, при превышении предельного значения неконденсированного газа в камере стерилизатора подает соответствующее сообщение об ошибке, которое останавливает цикл стерилизации. У аппаратов с активированным детектором воздуха данная информация отображается и в распечатке принтера. Возможности настройки детектора воздуха описаны в Инструкции по наладке.

7.7.9 ЧИП-КАРТА

Данная функция (опционально) позволяет: копировать программы с чип-карты в аппарат и обратно, удалять программы, перемещать отдельные программы внутри аппарата.

- Вставьте чип-карту в картридер на лицевой панели аппарата чипом вверх.
- Нажмите кнопку **МЕНЮ/Чипкарта**.



- Введите логин (только если это необходимо в данном режиме).
- Введите пароль и подтвердите кнопкой **Enter**: .

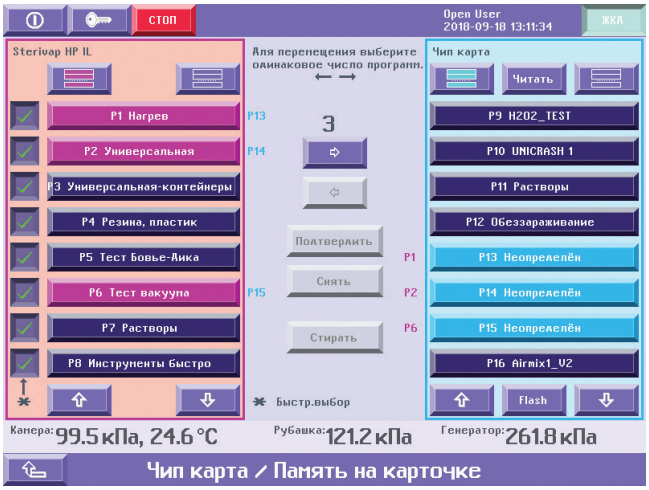
NOTE Пароль, установленный изготовителем — пустой, поэтому в данном случае достаточно подтверждения кнопкой **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины.



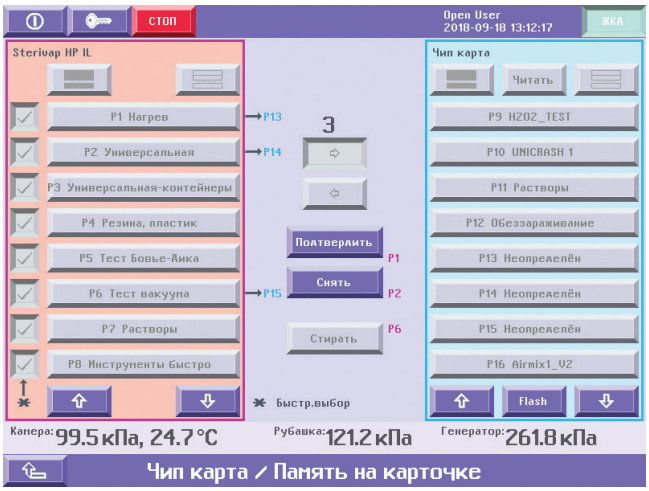
Копирование программ с аппарата на чип-карту:

- Нажмите соответствующие кнопки программ, которые вы хотите скопировать, а затем кнопки на чип-карте, которые укажут, куда копировать.

NOTE При копировании и там и там выберите одинаковое количество программ!



- После копирования нажмите кнопку: .



- Для подтверждения копирования нажмите кнопку **Подтвердить**.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

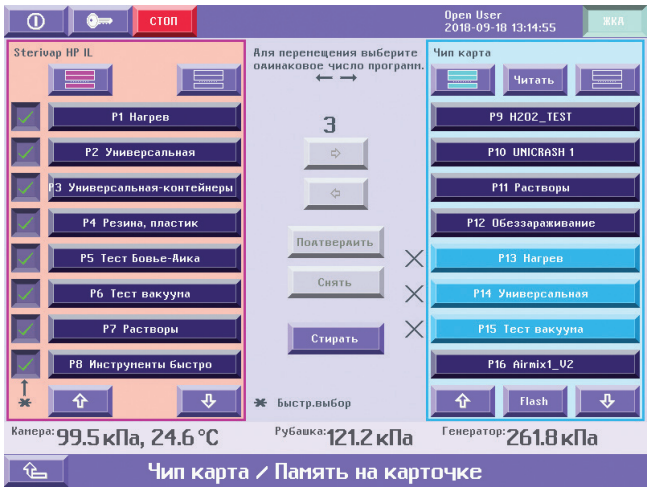


Выбранные программы скопируются на чип-карту.

NOTE Аналогичным способом можно копировать программы с чип-карты на аппарат.

Удаление программ:

- Нажмите **кнопки программ**, которые хотите удалить (только на одной стороне).



- Нажмите кнопку **Стирать**, затем кнопку **Подтвердить**.



Перемещение программ внутри аппарата:

- Нажмите **кнопку** программы, которую хотите переместить.
- Нажмите **кнопку** свободной (не занятой программой) позиции, куда хотите переместить программу.
- Нажмите кнопку **Переместить**, затем кнопку **Подтвердить**.
- Для завершения операции нажмите кнопку возврата:



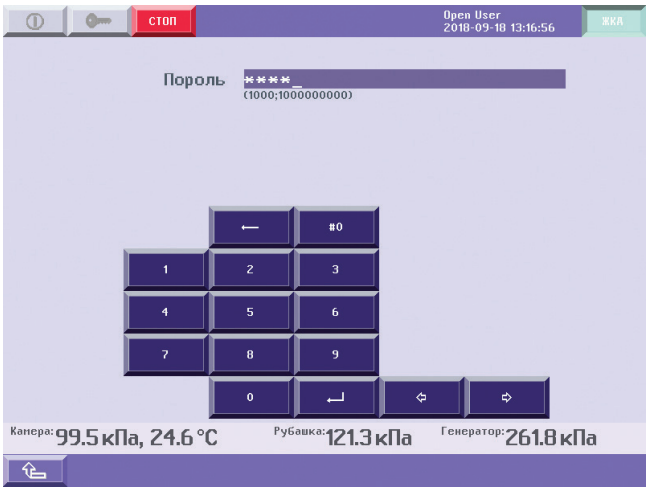
NOTE

- Перемещать программы можно только на свободные позиции и только на панели аппарата.
- Кнопка **Читать** позволяет считать программу с чип-карты и отобразить ее на экране.
- На чип-карте можно сохранить до 20 программ.
- Чип-карта (новый тип на 20 программ), каталожный номер 010445887.

7.7.10 БЛОКИРОВКА ДВЕРЕЙ КАМЕРЫ

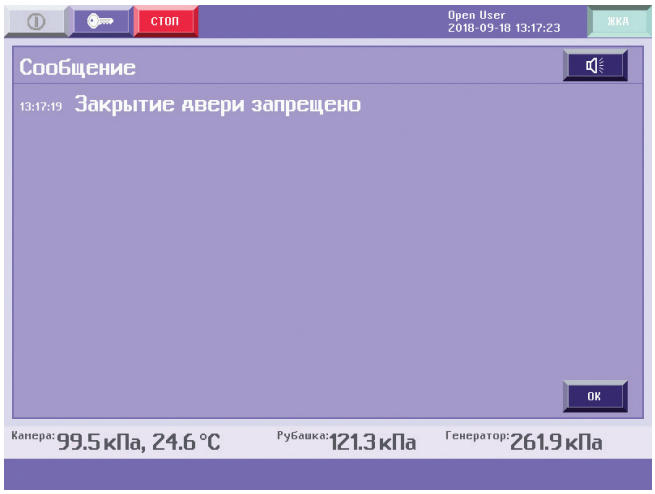
Данная функция позволяет пользователю заблокировать двери для защиты от их непреднамеренного закрытия при входе в камеру (например, при чистке). Блокировка двери:

- Откройте дверь камеры.
- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Обслуживание дверей/ Запретить закрытие двери**.



- Введите выбранный вами пароль (число от 1000 до 1000 000 000).
- Пароль (ключ) подтвердите и сохраните.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



- Нажмите кнопку **OK**.

Закрытие двери **заблокировано**, можно входить в камеру.

Разблокирование двери:

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Обслуживание дверей/ Разрешить закрытие двери**.
- Введите пароль (ключ) для блокировки двери.
- Подтвердите и сохраните, Отобразится сообщение: «Закрытие двери разрешено».

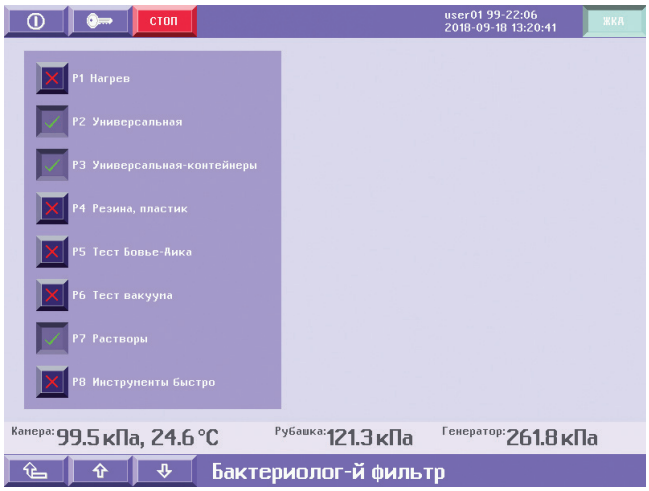
CAUTION Если пароль для разблокирования двери был утерян, необходимо вызвать администратора. Администратор с помощью своего кода доступа может определить данный пароль.

7.7.11 БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР

Только у аппаратов с бактериологическим фильтром (FBA) на выходе и стерилизацией стоков (опционально). Программа стерилизации с использованием бактериологического фильтра на выходе из камеры и стерилизацией стоков (конденсата). Аппараты данной конструкции оснащены специальным фильтром и соответствующей программой, которые препятствуют утечке зараженных инфекциями стоков. Фракционированнная откачка воздуха из камеры перед стерилизационным воздействием производится через бактериологический фильтр. Конденсат остается в аппарате, безопасно стерилизуется, а затем сливается в сток.

Активировать/деактивировать режим бактериологического фильтра. Данная функция позволяет активировать или деактивировать режим с бактериологическим фильтром (обеззараживание) для отдельных программ стерилизации. Функция доступна администратору после выбора частных прав доступа. Администратор может разрешить активировать/ деактивировать функцию бактериологического фильтра отдельным пользователям.

Нажмите кнопку **МЕНЮ/Бактериологический фильтр**.



На экране можно выбрать, у каких программ режим обеззараживания с бактериологическим фильтром должен быть активен. Рекомендуется использовать режим с активированным бактериологическим фильтром только в тех программах, в которых он действительно требуется (целесообразен)!

Для завершения нажмите кнопку возврата: 

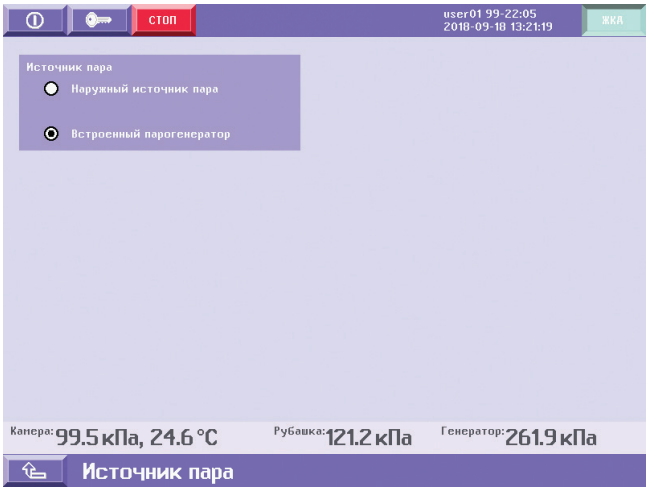
NOTE У аппаратов с данным дополнительным оснащением откачиваемый воздух частично проходит через бактериологический фильтр и при других стандартных программах стерилизации. Стерилизация конденсата происходит только при программах обеззараживания (программы в режиме с активированным бактериологическим фильтром — обеззараживание). Откачиваемый воздух проходит при программах обеззараживания только через выпускной бактериологический фильтр. Рекомендуемый интервал для замены прокладки фильтра FIL1 800 циклов стерилизации либо 1 год.

7.7.12 ИСТОЧНИК ПАРА — ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА ПОДАЧИ ПАРА

Только у аппаратов с электрическим парогенератором и опцией комбинированного подключения (FD ED). Данная функция позволяет заменить источник пара для стерилизатора. Выбор (изменение) способа подключения производится следующим образом:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Источник пара**.



Подключение к централизованному (наружному) источнику пара

- Нажмите кнопку **Наружный источник пара**. Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:  .
- Закройте ручной клапан подачи пара от электрического парогенератора и откройте клапан подачи пара от наружного источника.

Подключение к встроенному электрическому парогенератору

Проверьте, открыт ли клапан подачи обессоленной воды (DW) в аппарат.

- Нажмите кнопку **Встроенный Парогенератор**.

Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:

 .

(Если парогенератор не заполнен, насос автоматически добавит в парогенератор воду.)

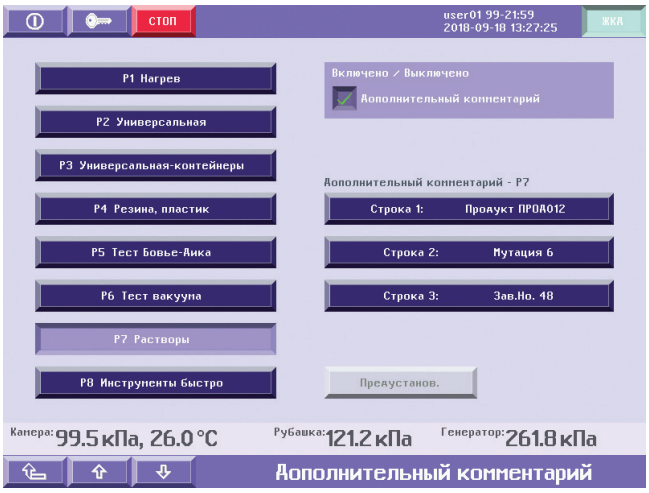
- На основном экране нажмите кнопку **ПАРОГЕНЕРАТОР**, парогенератор включится. Электрический парогенератор готов к работе, как только достигнуто установленное значение рабочего давления (примерно 340 кПа).
- Закройте внешний клапан подачи пара от централизованного источника, откройте ручной клапан привода пара от встроенного парогенератора.

7.7.13 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ

Аппарат позволяет персоналу написать к отдельным программам и видам материала дополнительный комментарий. Комментарий может быть вписан в три отдельные строки (например, наименование продукта, номер загрузки, номер серии и т.д.). Комментарий будет содержаться и в протоколе принтера.

Для записи комментария:

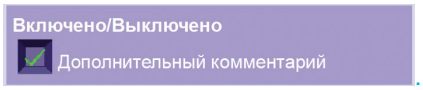
- Нажмите кнопку **МЕНЮ/Дополнительный комментарий**.



- Нажмите кнопку соответствующей программы стерилизации .
- Нажмите кнопку строки (1,2,3) и впишите (отредактируйте) комментарий.
- Процесс повторите для отдельных программ и строк.
- Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:

 .

Кнопкой-флажком **Включено/Выключено** активируйте функцию «Дополнительный комментарий»:

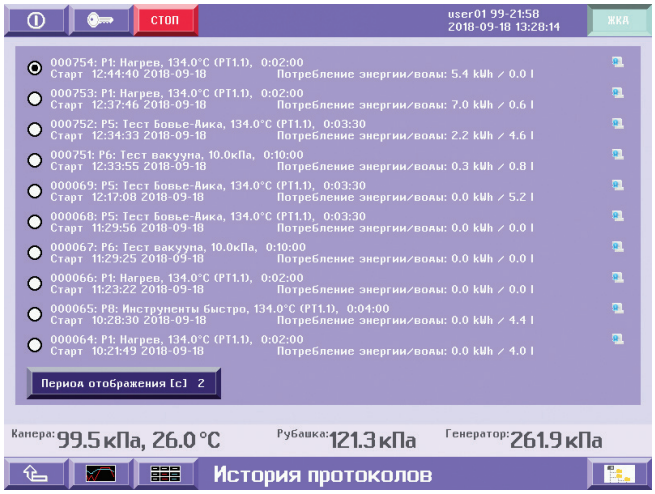


NOTE Комментарии к отдельным программам сохраняются в памяти аппарата, даже если комментарий отключен. Комментарий отображается вместе с параметрами при выборе программы и распечатывается в протоколе принтера.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.7.14 ИСТОРИЯ ПРОТОКОЛОВ, КАРТА ПАМЯТИ

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/История протоколов**.



Данная функция позволяет выбрать нужный протокол из истории (10 последних протоколов) и отобразить на дисплее запись датчиков давления и температуры в графическом либо цифровом виде. Кнопка **Период отображения [c] n** позволяет выбрать длительность графического и табличного отображения на экране изменений параметров температуры и давления циклов стерилизации.

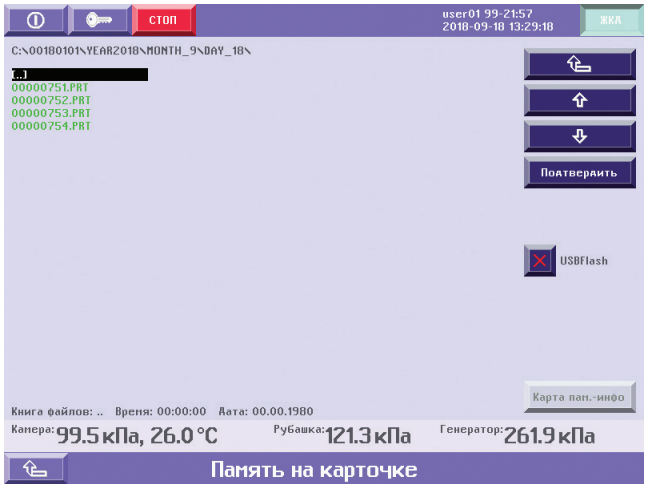
- Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:

 .

Карта памяти SD

Карта памяти служит для сохранения истории протоколов стерилизации за **большой период времени**. Карта памяти также позволяет использовать функцию Audit Trail.

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/История протоколов/ Карта памяти:**  .



На карте памяти можно выбрать любой сохраненный протокол для отображения.

7.7.15 ИСТОРИЯ ОШИБОК

Нажмите кнопки функции **МЕНЮ/История ошибок**.



Данная функция позволяет отобразить историю сообщений об ошибках (20 последних).

- Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:

 .

7.7.16 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ

Настройки функции автоматического открытия двери стерилизатора по окончании цикла стерилизации. Администратор может активировать данную функцию для выбранной программы.

- Нажмите кнопку **МЕНЮ/Автоматическое открытие двери**.



Активируйте автоматическое открытие двери для выбранной программы.

- Для завершения настройки нажмите кнопку возврата:

 .

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.7.17 ВРЕМЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ

- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Время автоматического выключения**.

Данная функция позволяет настроить время автоматического выключения аппарата при его бездействии (для экономии электроэнергии и ресурса дисплея).

7.8 ПРАВА ДОСТУПА (РЕГИСТРАЦИЯ)

Аппарат можно использовать в двух режимах:
- открытый доступ (Open User),
- частные права доступа.

Аппарат при производстве предустановлен для открытого доступа (на экране данное состояние отображается надписью «Open User»).

7.8.1 ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП (OPEN USER)

Аппарат в данном режиме работает открыто. Пользователь в режиме «открытый доступ» (Open User) не должен вводить пароль.

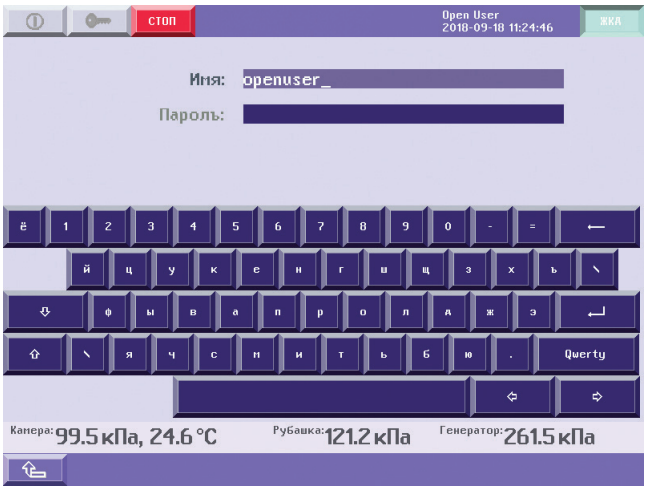
NOTE Администратор имеет возможность установить некоторые ограничения для открытого доступа.

7.8.2 ЧАСТНЫЕ ПРАВА ДОСТУПА

Аппарат позволяет настроить для пользователей права доступа уровня:
- пользователь (обслуживающий персонал аппарата),
- администратор (начальник цеха).

7.8.2.1 ДОСТУП — ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ

Изменение уровня доступа (например, на уровень «администратор»):
- Нажмите кнопку с символом ключа на верхней панели экрана:  .



Логин: *****
(Предустановленный логин «*****», будет изменен администратором).
Пароль: *****
(Предустановленный пароль «*****», будет изменен администратором).
Если при регистрации логин либо пароль не соответствует сохраненному в памяти, аппарат настроится на самый низкий из возможных уровней доступа. Логин настроится на «NL» = No Login. С данного уровня нельзя запустить цикл стерилизации. Необходимо войти заново — правильно.
После включения аппарата в памяти аппарата сохраняется последнее авторизованное лицо перед выключением.

7.8.2.2 АДМИНИСТРАТОР

Заводские предустановки для администратора: логин «admin», пароль «heslo». Администратор (после перенастройки) имеет ряд дополнительных разрешений:
- Настройки режимов «Частные права доступа» и «Открытый доступ».
- Управление паролями и безопасность доступа.
- Определение пароля для заблокированной двери (например, если пароль утерян).
- Дневной счетчик загрузок.
- Выбор дополнительной аналоговой переменной величины для отображения в третьем столбце таблицы величин во время работы программы.

Если вы не имеете прав администратора данного аппарата, пропустите главу «Администратор».

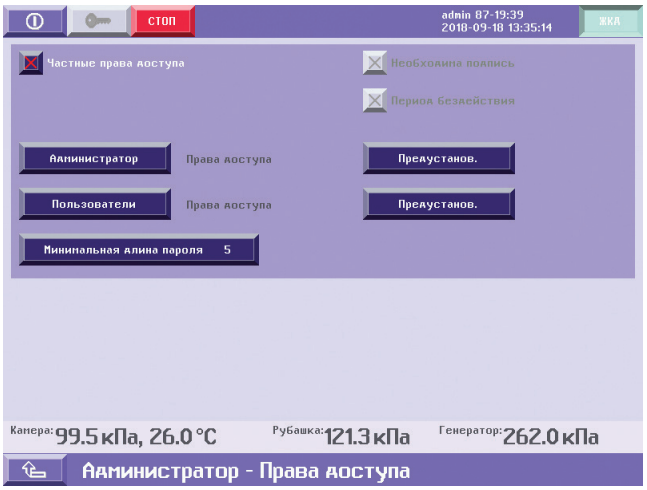
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.8.2.3 АДМИНИСТРАТОР — ПРАВА ДОСТУПА

Если вы имеете права администратора данного аппарата, войдите в систему как администратор и нажмите кнопки **МЕНЮ/Администратор — Права доступа**.



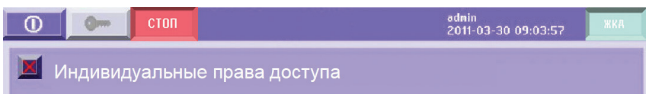
Отобразится первичный экран под названием «Администратор — Права доступа» (на нижней панели).



7.8.2.3.1 НАСТРОЙКА РЕЖИМОВ — ЧАСТНЫЕ ПРАВА ДОСТУПА/ ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

Аппарат может быть настроен в режим:

- открытый доступ (Open User),
- частные права доступа (регистрация).

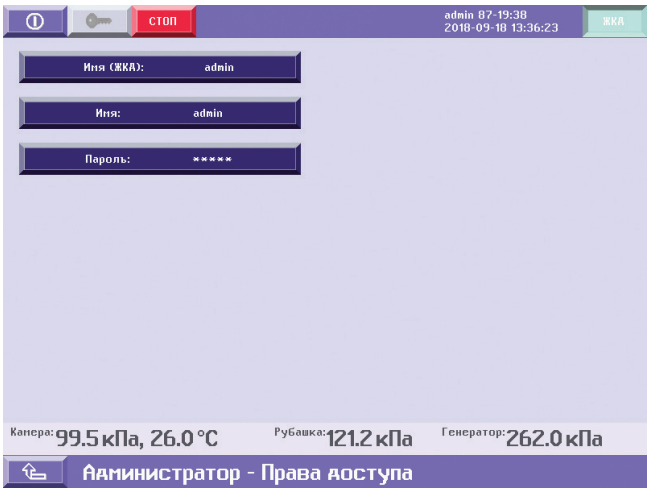


Кнопкой-флажком **Частные права доступа** в верхней части первичного экрана (Администратор — Права доступа) выберите нужный режим.

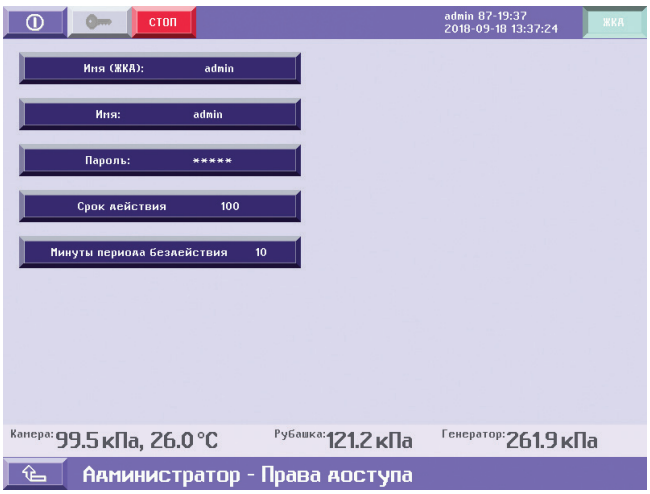
7.8.2.3.2 УПРАВЛЕНИЕ ПАРОЛЯМИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОСТУПА

Справа на уровне кнопки **Администратор** находится кнопка **Предустановить**, с помощью которой можно вернуть логин и пароль администратора к исходным заводским предустановкам. Нажатием кнопки **Администратор** войдите во вторичный экран «Администратор — Права доступа» для настройки логина и пароля администратора. Содержание экрана зависит от выбора кнопки «Частные права доступа».

Вариант «Частные права доступа» не выбран:



Вариант «Частные права доступа» выбран:



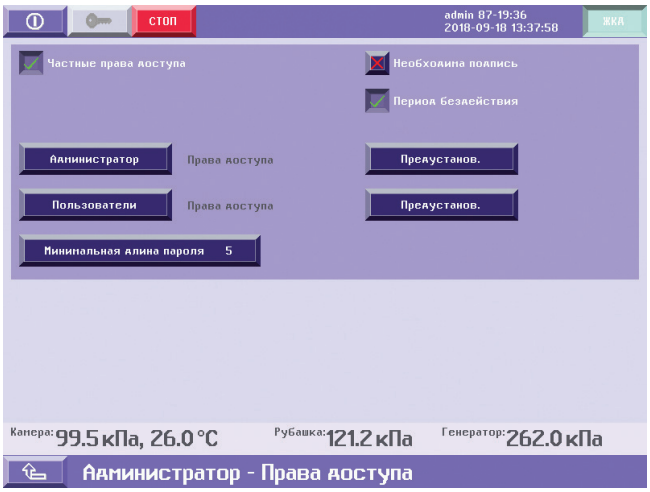
Кнопкой **Логин**: настройте логин администратора для входа в систему.
Кнопкой **Логин (ЖКД)**: настройте логин администратора для отображения на ЖКД и принтере.
Кнопкой **Пароль**: настройте пароль администратора для входа в систему.
Кнопкой **Срок действия** настройте количество дней действия пароля администратора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Кнопкой **Минуты периода бездействия** настройте количество минут после последнего прикосновения к дисплею, по прошествии которых будет совершен автоматический выход администратора из системы.

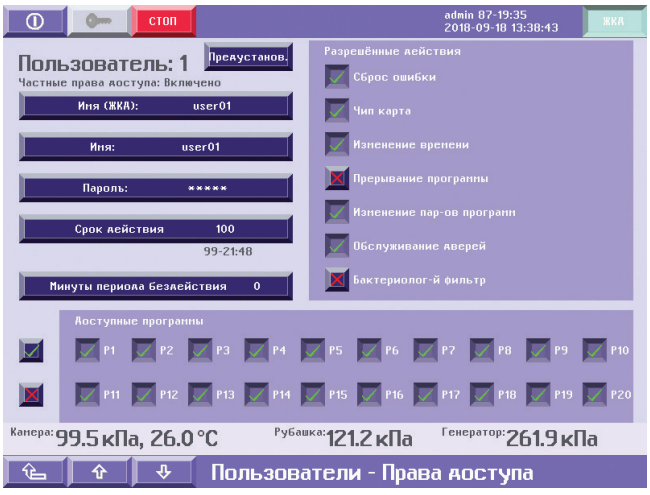
Для завершения нажмите кнопку возврата:  .

В момент возврата происходит сохранение всех данных для администратора в памяти аппарата. Дисплей отображает экран «Главное меню», администратор постоянно в системе, но под новым логином и паролем, отличающимися от заводских предустановок. Вернитесь в первичный экран «Администратор — Права доступа», выберите **Частные права доступа** и Период бездействия.



Настройки режима «Частные права доступа»

Справа на уровне кнопки **Пользователь** находится кнопка **Предустановить**, с помощью которой можно вернуть логины и пароли всех пользователей к исходным заводским настройкам.
Кнопкой **Пользователи** выполняется переход в экран «Пользователи — Права доступа» для настройки логинов и паролей всех пользователей.



Пользователей может быть максимально 20. Кнопками со стрелками можно листать список пользователей. Права доступа, логины и пароли каждого пользователя могут настраиваться по отдельности.

Кнопкой **Логин:** настройте логин пользователя 1 для входа в систему.Кнопкой **Логин (ЖКД):** настройте логин пользователя 1 для отображения на дисплее и на принтере. Кнопкой **Пароль:** настройте пароль пользователя 1 для входа в систему. Кнопкой **Срок действия** настройте количество дней действия пароля пользователя 1.

Кнопкой **Минуты периода бездействия** настройте количество минут после последнего прикосновения к дисплею, по прошествии которых будет совершен автоматический выход пользователя 1 из системы.
На панели справа вверху настройте права доступа пользователя 1 для:
— сброса ошибки,
— доступа к чип-карте,
— изменения времени,
— остановки программы,
— изменения параметров программы,
— доступа к экрану Обслуживание дверей,
— доступа к экрану Бактериологический фильтр.

Функция, выбранная кнопкой-флажком, будет доступна данному пользователю и не будет защищена паролем.
На панели внизу настройте права пользователя 1 для запуска программ P1 — P20.Настройку повторите последовательно для всех пользователей, которые будут иметь доступ к работе с аппаратом.

Для завершения нажмите кнопку возврата:  .

В момент возврата происходит сохранение всех данных пользователя в памяти аппарата.
Пример настройки прав доступа пользователя № 4 администратором:

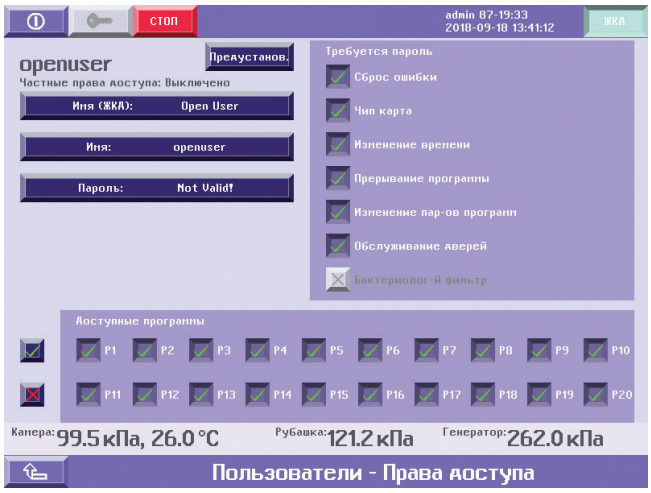


Пользователь № 4 будет входить в систему под логином «user04» и паролем «brousek», его логин будет отображаться как «user04», его пароль действителен 100 дней, его автоматический выход из системы при бездействии произойдет через 10 минут. Данный пользователь имеет

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

право запускать программы P1 — P5, сбрасывать сообщение об ошибке, настраивать время на аппарате и останавливать работу программы.

Настройки режима — Открытый доступ (Open User)



Права доступа для пользователя в режиме «Открытый доступ» (Open User) настраиваются так же, как в предыдущем режиме.

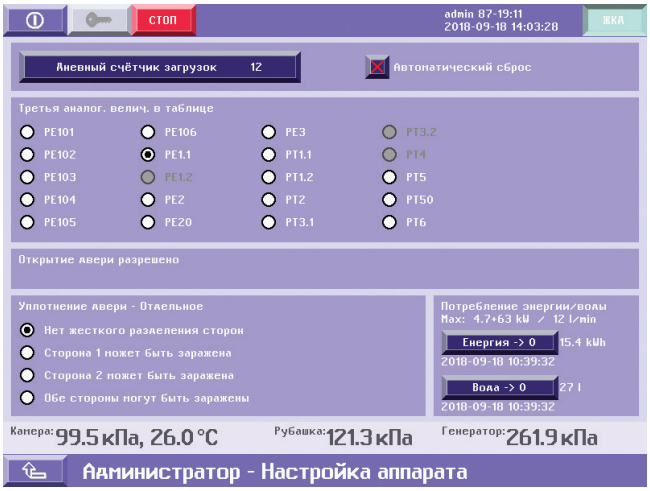
Отличается выбор функций:
— сброс ошибки,
— доступ к чип-карте,
— изменение времени,
— остановка программы,
— изменение параметров программ,
— доступ к экрану **Обслуживание дверей**,
— (экран **Бактериологический фильтр** в режиме «Открытый доступ» недоступен).

С помощью кнопки-флажка выбранная функция в режиме «Открытый доступ» (Open User) может быть защищена паролем, другие функции остаются открыто доступными.

Логин и пароль в режиме «Открытый доступ» (Open User) общие для всех пользователей. Администратор может изменить логин и пароль и в режиме «Открытый доступ» (Open User).

7.8.2.4 АДМИНИСТРАТОР — НАСТРОЙКА АППАРАТА

Если вы администратор данного аппарата, войдите в систему как администратор и нажмите кнопки **МЕНЮ/ Администратор** — **Настройка аппарата**.



7.8.2.4.1 ДНЕВНОЙ СЧЕТЧИК ЗАГРУЗОК

Если в конфигурации аппарата настроена функция Дневной счетчик загрузок, администратор может модифицировать дневной счетчик загрузок после нажатия кнопки **Дневной счетчик загрузок**. Кнопкой **Автоматический сброс** можно провести автоматический сброс счетчика. Стандартно сброс счетчика происходит в полночь. Дневной счетчик загрузок работает параллельно с основным счетчиком загрузок.

7.8.2.4.2 ВЫБОР ТРЕТЬЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ДЛЯ ТАБЛИЦЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ВЕЛИЧИН

Администратор может переключателем на панели «Третья аналоговая величина в таблице» выбрать третью (дополнительную) величину, которая будет отображаться в таблице контролируемых величин в процессе работы программы.

7.8.2.4.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРОЛЯ ДЛЯ ЗАБЛОКИРОВАННОЙ ДВЕРИ

Если закрытие двери разрешено, на центральной панели экрана отображается надпись «Закрытие двери разрешено». Если закрытие двери запрещено, на центральной панели экрана отображается надпись «Закрытие двери запрещено: Пароль =XXXX», где символ XXXX обозначает пароль двери в читаемом виде.

7.8.2.4.4 УПЛОТНЕНИЕ ДВЕРЕЙ — ОТДЕЛЬНОЕ

Если в сервисном режиме аппарат сконфигурирован как двухдверный с автономным управлением герметизацией и настроено строгое разделение сторон, администратор может на левой нижней панели «Уплотнение дверей — Отдельное» переключать потенциально зараженную сторону аппарата.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.8.2.4.5 ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ/ВОДЫ

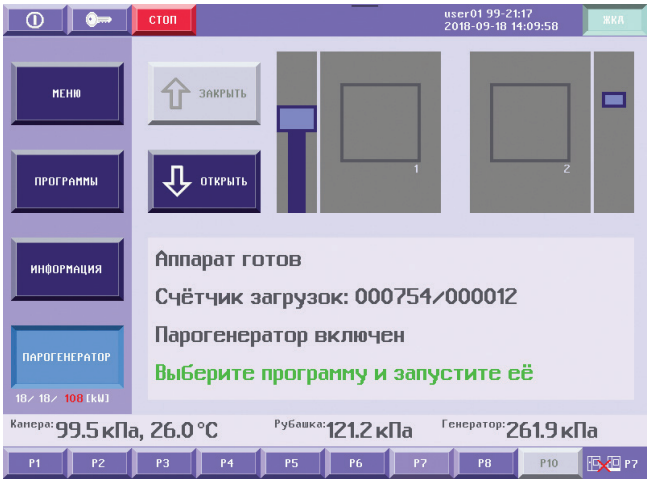
Если в сервисном режиме сконфигурирована функция «Потребление энергии/воды», администратор может на правой нижней панели под названием «Потребление энергии/воды» обнулить счетчик с собранными данными о потреблении электроэнергии и воды.

7.9 STEAM MANAGER (КОНТРОЛЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАКСИМУМА)

Только у аппаратов, оснащенных функцией Steam manager (опционально).Steam manager (контроль энергетического максимума) позволяет снизить общее максимальное потребление электроэнергии для двух или трех аппаратов со встроенными парогенераторами. Работа стерилизаторов (парогенераторов) с активированной функцией Steam manager автоматически управляется и оптимизируется таким образом, чтобы обеспечить снижение максимума потребляемой мощности и одновременно обеспечить условия для стандартной (безопасной) работы двух-трех стерилизаторов.Сопряженные аппараты соединяются кабелем и коммуницируют через шину RS 485.
Функция Steam manager (контроль энергетического максимума) после активации работает автоматически. При оптимизации управления потребляемой мощностью учитывается текущая фаза цикла стерилизации отдельных аппаратов. Не используемая в данный момент мощность одного аппарата в реальном времени передается другому аппарату. После запуска программы стерилизации на одном аппарате некоторые фазы программы стерилизации другого аппарата могут быть автоматически сдвинуты во времени.
Активированная функция Steam manager на основном экране отображается значком  (связь между аппаратами установлена), либо  значком (связь между аппаратами не установлена). Значок размещается в правом нижнем углу экрана. На экране также отображаются актуальные данные о мощности (в порядке слева направо): 

- Реальная мгновенная мощность данного аппарата/
- Мощность, которая имеется в наличии для данного аппарата и текущей фазы цикла стерилизации/
- Общая максимальная мощность (максимальное потребление электроэнергии) данной пары (тройки) сопряженных аппаратов при активированной функции Steam manager.

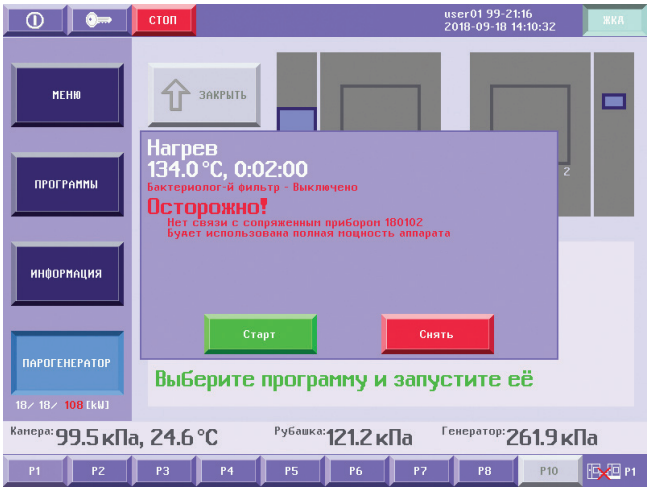
Данные расположены в левом нижнем углу экрана.



NOTE Сопряженные аппараты должны быть включены как минимум в режим ожидания (часы на дисплее).



Даже если связь между сопряженными аппаратами прервется или один из аппаратов полностью отключится, работа может продолжаться. При запуске цикла стерилизации аппарат подаст соответствующий сигнал персоналу, после чего работа может быть продолжена. Разумеется, в этом случае аппарат работает на полную мощность. После восстановления связи между аппаратами (второй аппарат снова начнет работать, связь между аппаратами восстановится и т.д.), функция Steam manager (контроль энергетического максимума) автоматически восстановится.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Примеры экономии и необходимой потребляемой мощности:

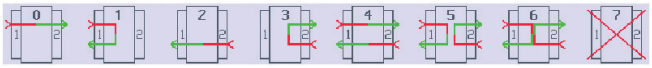
Примеры сопряжения аппаратов	Парогенераторы	Общая стандартная потребляемая мощность парогене-раторов	Общая потреб-ляемая мощность при активной функции Steam manager	Экономия потребл-яемой мощности
Два стерилизатора				
446+446	22,5+22,5 кВт	45 кВт	макс. 37,5 кВт	7,5 кВт
666+666	36+36 кВт	72 кВт	макс. 54 кВт	18 кВт
669+669	45+45 кВт	90 кВт	макс. 63 кВт	27 кВт
9612+9612	63+63 кВт	126 кВт	макс. 81 кВт	45 кВт
9618+9618	72+72 кВт	144 кВт	макс. 90 кВт	54 кВт
666+669	36+45 кВт	81 кВт	макс. 63 кВт	18 кВт
6612+9612	45+63 кВт	108 кВт	макс. 81 кВт	27 кВт
9612+9618	63+72 кВт	135 кВт	макс. 90 кВт	45 кВт
Три стерилизатора				
446+446+446	22,5+22,5+22,5 кВт	67,5 кВт	макс. 45 кВт	22,5 кВт
666+666+666	36+36+36 кВт	108 кВт	макс. 72 кВт	36 кВт
669+669+669	45+45+45 кВт	135 кВт	макс. 90 кВт	45 кВт
9612+9612+9612	63+63+63 кВт	189 кВт	макс. 126 кВт	63 кВт
9618+9618+9618	72+72+72 кВт	216 кВт	макс. 144 кВт	72 кВт
666+666+669	36+36+45 кВт	117 кВт	макс. 81 кВт	36 кВт
6612+6612+9612	45+45+63 кВт	153 кВт	макс. 108 кВт	45 кВт
9612+9612+9618	63+63+72 кВт	198 кВт	макс. 135 кВт	63 кВт

7.10 AUDIT TRAIL (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ)

Функция Audit Trail — журнал контроля (опционально) позволяет постоянно сохранять заранее определенные события в процессе работы стерилизатора на карту памяти. Например, сообщения об ошибках, изменения параметров программы стерилизации, открытие двери, запуск и завершение стерилизации, изменение регистрационных данных пользователя, изменение даты и времени и т.д. Протоколы можно читать выборочно в хронологическом порядке, просматривать и печатать с помощью внешней программы, установленной на PC — AuditReader. Функция Audit Trail активируется в конфигурации аппарата и работает автоматически. При работе на ПК в программе AuditReader необходимо открыть на дисплее стерилизатора экран «Карта памяти» **(МЕНЮ/История протоколов/Карта памяти)**.

7.11 СПОСОБ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАТЕРИАЛА ЧЕРЕЗ КАМЕРУ

Справа от кнопки **Старт** программы находится иконка, указывающая направление перемещения материала через стерилизационную камеру двухдверных аппаратов. Данная иконка относится к выбранной (выделенной) программе, может быть разной для разных программ. Номер в центре иконки соответствует способу перемещения материала через камеру, малые цифры по бокам отображают загрузочную (1) и разгрузочную (2) стороны стерилизатора. Красная входящая стрелка указывает направление загрузки материала перед началом цикла стерилизации, зеленая выходящая стрелка указывает направление выгрузки материала по окончании цикла. Аппарат позволяет за каждым конкретным циклом стерилизации закрепить следующие способы перемещения материала через камеру:



Пример: материал может по окончании цикла выгружаться также и с загрузочной стороны стерилизатора (тип «1»). Пример: материал может перед началом цикла загружаться с любой стороны стерилизатора, а по окончании цикла может выгружаться также с любой стороны (тип «6»). Способ перемещения материала через камеру для цикла стерилизации настраивает сервисный техник. Тип 7 обозначает либо программу, использование которой временно запрещено, либо пустую программную позицию.

7.12 МАНИПУЛЯЦИИ С ТЕЛЕЖКАМИ BW, TW

Загрузка материала:

- Загруженную материалом тележку BW поместите и зафиксируйте транспортным предохранителем 1 на транспортную тележку TW и подкатите к стерилизатору.
- Тележку TW подкатите к стерилизатору с загрузочной стороны, чтобы колеса тележки TW полностью совпали с направляющими камеры стерилизатора.
- Обеспечьте контакт направляющих с тележкой предохранителем 2.
- Зафиксируйте тележку TW нажимным тормозом на задних поворотных колесах .
- Снимите фиксирующий предохранитель 1 тележки BW и поместите тележку BW в камеру.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Снимите предохранитель направляющих 2, снимите транспортную тележку TW с тормоза и откатите ее от аппарата.



Выгрузка материала :

- Тележку TW подкатите к разгрузочной стороне стерилизатора так, чтобы колеса тележки TW полностью совпали с направляющими камеры стерилизатора .
- Обеспечьте контакт направляющих предохранителем 2.
- Зафиксируйте тележку TW нажимным тормозом на задних колесах.
- Загрузочную тележку BW переместите из камеры на транспортную тележку TW так, чтобы зафиксировался (защелкнулся) транспортный предохранитель 1 на тележке TW.
- Снимите предохранитель направляющих 2, снимите транспортную тележку TW с тормоза и откатите ее от аппарата.

WARNING

Самые малые типы тележек TW в связи с малыми размерами и низким весом не оснащены предохранителем 2. При перемещении тележки BW придерживайте транспортную тележку TW за рукоятку так, чтобы тележка сохраняла правильное положение. Особенно следите, чтобы при перемещении тележки BW транспортная тележка TW была зафиксирована нажимным тормозом на задних колесах. В остальном действия персонала аналогичны.

WARNING

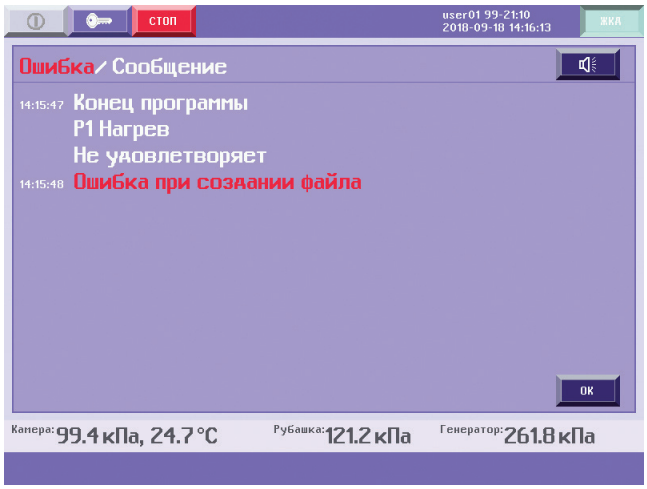
При манипуляциях с тележками будьте очень осторожны. Не перегружайте тележки. При работе следите за регулировкой высоты транспортной тележки TW, которая должна обеспечить правильную стыковку с направляющими в камере.

8 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

8.1 СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

8.1.1 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ, ВЫГРУЗКА МАТЕРИАЛА ПРИ АВАРИИ

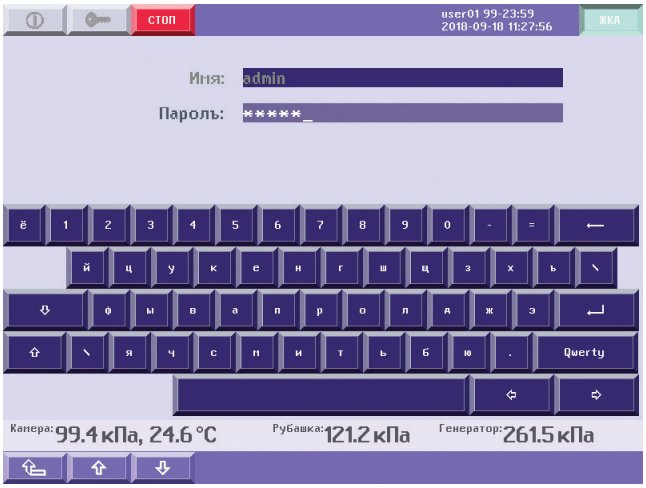
При сообщении об ошибке текущий цикл стерилизации останавливается, звучит акустический сигнал, на дисплее отображается соответствующее сообщение об ошибке, например:



Если позволяет характер аварии, можно закончить прерванный цикл стерилизации и получить доступ к стерилизуемому материалу. Действия те же, что и при остановке работающей программы.
Нажмите кнопку **OK**.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Отображение на дисплее:



- Введите логин (только если в данном режиме он требуется).
- Введите пароль и подтвердите кнопкой **Enter**: ↵.

NOTE Пароль, установленный изготовителем — пустой, поэтому в данном случае достаточно нажать кнопку **Enter**. Администратор может изменить пароли и логины. Программа, если позволяет характер аварии, автоматически завершается. Проводится краткая сушка, давление в камере выравнивается с атмосферным, дверь разгерметизируется. Потом можно открыть дверь и выгрузить материал из камеры.

У двухдверных аппаратов в данном случае дверь можно открывать только на стороне загрузки материала. Список сообщений об ошибках (авариях), которые вызывают остановку программы, см. Дополнение к Инструкции по эксплуатации. Причину аварии в большинстве случаев должен устранить сервисный техник.

WARNING В данном случае материал, который должен быть стерилизован, нельзя считать стерильным! Некоторые типы аварий не позволяют автоматически завершить программу. В этом случае необходимо вмешательство сервисного техника. Выгрузку стерилизованного материала из камеры в этом случае также проводит сервисный техник.

8.1.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Аппарат также обращает внимание персонала на неправильные действия пользователя либо несоблюдение необходимых условий соответствующим информационным сообщением на дисплее. Эксплуатационное предупреждение не прерывает цикл стерилизации.

8.2 СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Если во время цикла стерилизации произойдет кратковременное отключение электроэнергии, при котором не случится превышение контролируемых автоматикой параметров, после восстановления подачи электроэнергии цикл можно будет автоматически продолжить. Стерилизуемый материал в данном случае можно считать стерильным. При длительном отключении электроэнергии (когда параметры цикла стерилизации нарушаются) после восстановления подачи электроэнергии подается соответствующий аварийный сигнал.

WARNING В этом случае материал, который должен был быть стерилизован, нельзя считать стерильным.

8.3 СБОЙ ВХОДЯЩЕЙ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (МОНИТОРИНГ СРЕД)

Только для аппаратов со встроенной функцией мониторинга давления рабочих сред (опционально). Стерилизатор постоянно отслеживает давление входящих рабочих сред. При недостаточном давлении какой-либо из входящих сред на дисплее отображается соответствующее эксплуатационное предупреждение с акустическим сигналом и данные об актуальном давлении. В этом случае запуск программы стерилизации блокируется до момента восстановления давления среды. Пользователь получает соответствующее эксплуатационное предупреждение на дисплее. Недостаточное давление среды регистрируется в протоколе цикла стерилизации на принтере. Текущие значения давления сред можно отображать на дисплее, см. глава: **ИНФОРМАЦИЯ — ОТОБРАЖЕНИЕ**.

8.4 БЛОКИРОВКА АППАРАТА ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ В СЕТИ

Аппарат позволяет дистанционно заблокировать запуск цикла стерилизации либо парогенератора при недостатке электроэнергии (пик энергопотребления). Если аппарат заблокирован по этой причине, при попытке его запустить на дисплее отобразится соответствующее эксплуатационное предупреждение.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА

WARNING Перед чисткой отключите аппарат от источника электрического питания. Чистку проводите после того, как аппарат полностью остынет.

9.1 ЧИСТКА

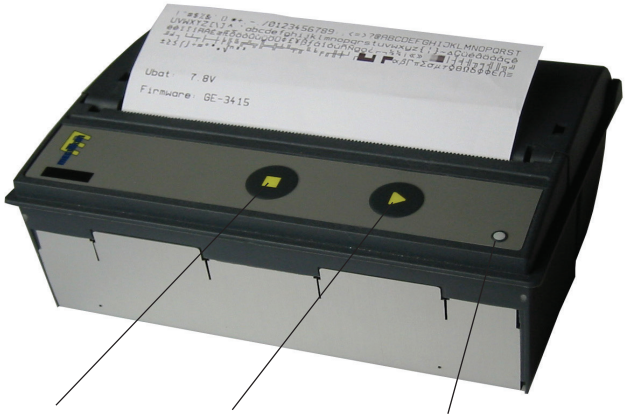
При ежедневной эксплуатации аппарата необходимо чистить стерилизационную камеру и кожухи аппарата один раз в две недели. Для чистки используйте неагрессивные чистящие средства для хрома или нержавеющей стали без добавления абразивов, которые не могут повредить поверхность аппарата (можно использовать, например, чистящие средства для посуды из нержавеющей стали). Для чистки внешней поверхности аппарата также нельзя использовать никакие агрессивные чистящие средства. Для чистки алюминиевых кювет и других деталей из алюминия можно использовать то же чистящее средство, что и для инструментов. Все очищенные таким способом детали необходимо затем ополоснуть горячей водой.

WARNING В некоторых случаях при чистке стерилизационных камер необходимо входить в камеру. В таких случаях используйте блокировку двери против нежелательного закрытия. Заблокировать дверь позволяет функция **МЕНЮ/Запретить закрытие двери**.

9.2 ПРИНТЕР-ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.2.1 ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

На лицевой панели находятся кнопки:



OFF/NEXT и FEED/ENTER, а также диод-индикатор.

Для обычной эксплуатации, то есть вставки и движения бумаги, служит только кнопка FEED/ENTER (движение бумаги).

Если кнопку **FEED/ENTER** нажать в момент включения источника питания, производится «тест после включения» — проверка основных функций принтера и распечатка набора символов, установленной величины напряжения питания и версии программного обеспечения — FIRMWARE. Коммуникация с системой управления не тестируется.

9.2.2 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИНТЕРА

Двухцветный светодиод на панели принтера указывает состояние устройства.
Короткие зеленые вспышки (соотношение вкл/выкл = 1/3) указывают:

- отсутствие ошибок и готовность принтера к работе.

Красные вспышки (соотношение вкл/выкл = 1/1) указывают одно из состояний ошибки:

- закончилась бумага,
- слишком низкая температура,
- слишком высокая температура,
- недопустимое напряжение питания.

9.2.3 ВСТАВКА БУМАГИ

- Отмотайте несколько витков бумаги из рулона, держите рулон так, чтобы оставшиеся витки бумаги не размотались.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Слегка потяните подвижную часть крышки и откройте крышку принтера. Прижимной валик подачи бумаги при этом выйдет из зацепления с печатным механизмом. Теперь крышку можно легко открыть.



- Вставьте рулон бумаги в лоток для бумаги чувствительным слоем наружу, конец рулона (около 10 мм.) должен остаться снаружи.



- Нажмите на крышку принтера обеими руками не слишком сильно, чтобы с соответствующим звуком защелкнулся замок корпуса. Теперь бумагу можно оторвать с помощью режущей кромки, при этом крышка не откроется и бумага не выпадет.



- Принтер готов к работе.

Используйте бумагу:
Термочувствительная бумага DPA-038-МГ10, каталожный номер: 010096216, термочувствительная бумага DPA-038-МГ15, каталожный номер: 010447229 (гарантия разборчивости текста 15 лет).

9.3 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ежедневно

- Чистка ситечка для задержки грязи в дне камеры — пользователь.

Раз в 14 дней

- Пазы уплотнителя не реже чем один раз в 14 дней или после 100 рабочих циклов вычистить и смазать средством «Barierta» (каталожный номер 000613047), см. глава 9.5 — пользователь/сервис.

При использовании средств «Molykote спрей» (каталожный номер 000553985) или «Molyka R» (каталожный номер 010446059) интервал можно увеличить до 1 месяца/200 циклов, см. глава 9.5 — пользователь/сервис.

Ежемесячно

Проверка функциональности предохранительного вентиля PV производится следующим образом:

1. Включить аппарат, запустить программу BD-тест.
2. По достижении температуры 134 °C отключить аппарат от электросети!!!
3. Открыть боковую (сервисную) дверь аппарата, повернуть колпачок PV в направлении против часовой стрелки рукой в перчатке для защиты от ожогов, приподнять пробку PV до продувания, затем колпачок завинтить в исходное положение.
4. При положительной оценке функциональности PV боковую дверь аппарата закрыть.
5. При негативной оценке функциональности PV вывести аппарат из эксплуатации! Обеспечить замену PV и затем повторить действия пп. 1— 5.



Проверку функциональности предохранительных вентилей (PV) проводит уполномоченное лицо в соответствии с национальными нормативами.

Раз в полгода

Паровой стерилизатор должен после каждых 800 циклов, но не реже чем раз в полгода, осматривать сервисный техник.

Техническое обслуживание — содержание

- Уплотнители дверей заменить через полгода (либо после 800 циклов).
- Проверить герметичность резьбовых соединений и стыков труб.
- Проверить, не повреждены ли прокладки фильтра стерильной аэрации, при необходимости заменить.
- Проверить, при необходимости отрегулировать клапан подачи воздуха вакуумного насоса.
- Проверить, не износилась ли цепь привода раздвижной двери, при необходимости заменить.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Проверить самый низкий уровень давления (вакуума) вакуумного насоса.
- Проверить оборудование для измерения температуры.
- Проверить электрооборудование, особенно затяжку клеммы защитного проводника.
- Проверить и отрегулировать концевые выключатели, ход и свесы затворов дверей (QPP 09-31).
- Проверить функцию защитной планки дверей.
- Провести пробный запуск аппарата, проконтролировать работу программы с точки зрения правильности настройки времени.
- Отрегулировать скользящую муфту двери на тягу 100-150 Н (измеряется при закрытии в верхней части сдвига двери).

Ежегодно
- Чистка ситечек для задержки грязи в подводных и отводных трубках.
- Обратные клапаны открыть, прочистить, при необходимости заменить уплотнения.
- Открыть и прочистить конденсатоотводчик, при необходимости заменить прокладку.
- HEPA фильтр для стерильной аэрации прочистить, при необходимости заменить.
- Провести рекалибровку датчиков.
- Провести проверку электродеталей.
- Осмотреть электроустановку, в первую очередь входные провода, соединительные и защитные клеммы. Убедиться в цельности изоляции проводов (она может, например, протереться, оплавиться и т.д.) и надежности присоединения проводов к клеммам. Сопротивление предохранителя R < 0,1 Ом.
- Сопротивление привода не засчитывается.
- Проверить напряжение аккумулятора.



Полугодовое и годовое техническое обслуживание проводит уполномоченное лицо.

9.4 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА

Ежедневно
- Визуальный контроль и проверка функциональности — пользователь.
- Визуальный контроль оборудования для подачи обессоленной воды — пользователь.

Ежемесячно
- Проверка функциональности предохранительного клапана, если национальными нормативами не установлено иное. Действия см. глава 9.3.



Проверку функциональности предохранительных клапанов (PV) может проводить только специально обученный сотрудник либо **сервисный техник**.

Раз в полгода
- Осушение (полное опорожнение) парогенератора.
- Открыть резервуар с водой, провести визуальный осмотр корпуса резервуара, при необходимости почистить.
- Проверить защиту на случай недостатка воды и регулировку давления, при необходимости продуть оборудование для контроля уровня воды.
- Проверить герметичность стыков труб, затянуть резьбовые соединения — сервисный техник.
- Проверить функцию добавления воды (B90).
- Тест защитного датчика уровня (B91 — только у электрического парогенератора).
- Тест защитного датчика давления (B31).



Затягивание резьбовых соединений и т.д. можно проводить только при отсутствии давления и нагрева в аппарате, за исключением особых случаев (например, для предотвращения ущерба или опасности для персонала).

Ежегодно

То же, что и раз в полгода, и дополнительно:
- Чистка ситечек для задержки грязи в подводных и отводных трубках. Контроль внутреннего пространства (визуальный, при помощи эндоскопа или зеркала).
- Другие действия — только в соответствии с состоянием оборудования.
- Открыть и очистить обратные клапаны, при необходимости заменить уплотнители.
- Провести рекалибровку датчиков.



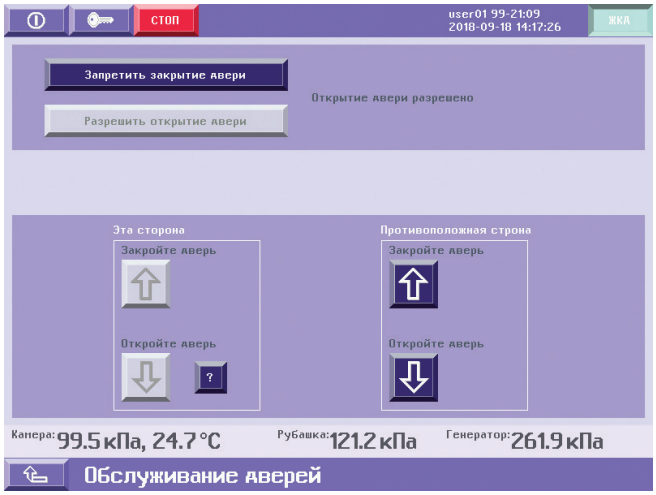
Полугодовое и годовое техническое обслуживание проводит уполномоченное лицо.

9.5 СМАЗКА, ЧИСТКА И ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРЕЙ

Если уплотнитель изношен или подошел срок его замены, уплотнитель нужно заменить, в других случаях производится только чистка и смазка.
- Тупым предметом осторожно вытащить резиновый уплотнитель из паза в двери аппарата.
- Очистить паз и уплотнитель с помощью теплой воды с добавлением моющего средства.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Паз и уплотнитель высушить.
- Паз по всей длине смазать средством «Barierta» (каталожный номер 000613047).
- При использовании средств «Molykote спрей» (каталожный номер 000553985) или «Molyka R» (каталожный номер 010446059), нанести средства на уплотнитель двери.
- Уплотнитель вставить в паз в двери аппарата.
- Вставку уплотнителя в паз в двери аппарата можно облегчить, включив вакуумный насос и клапан Y23 с помощью сервисной службы.
- Для доступа к уплотнителю двери на разгрузочной стороне откройте дверь следующим способом:
- Нажмите кнопки **МЕНЮ/Обслуживание дверей**.



- С помощью стрелок откройте нужную дверь. Если какая-либо из кнопок для открытия двери недоступна (серый цвет), рядом с ней имеется кнопка со знаком вопроса, после нажатия которой появится сообщение, почему нельзя открыть дверь.

CAUTION Замену уплотнителя двери проводите после того, как аппарат остынет. В противном случае есть опасность ожогов от горячих частей аппарата.

9.6 ВЫВОД АППАРАТА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При выводе аппарата из эксплуатации на определенное время (нерегулярное использование) рекомендуется минимум раз в неделю проводить цикл стерилизации с пустой камерой. При выводе аппарата из эксплуатации на длительный срок рекомендуется консервация аппарата сервисным техником.

9.7 МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ

CAUTION Только для аппаратов, оснащенных мембранными клапанами (опционально). Мембраны клапанов имеют ограниченный срок службы. Мембранные клапаны приспособлены изготовителем для легкой замены мембран. Рекомендуемый интервал замены мембран в зависимости от условий работы 70—400 циклов стерилизации.

10 ПАРОГЕНЕРАТОР

Только для аппаратов со встроенным парогенератором (опционально). (Предполагается, что парогенератор в аппарате сконфигурирован).

Стерилизаторы могут быть оснащены двумя типами встроенных парогенераторов:
- парогенератор с электрическими нагревательными элементами (ED),
- парогенератор с обменником пар/пар, нагревающая среда технический пар (FDD).

10.1 РАБОТА ПАРОГЕНЕРАТОРА

Парогенераторы подключены с помощью насоса к резервуару с регулируемым уровнем воды. Минимальная высота уровня воды в резервуаре контролируется уровнемером B86. При недостатке воды в резервуаре подающий насос парогенератора блокируется.

Электрический парогенератор (ED)
Высота уровня воды в котле контролируется датчиками уровня. Защита нагревательных элементов удвоена. При самом низком уровне воды срабатывает защитный датчик уровня B91 (блокирует включение). Высоту уровня воды обеспечивает датчик уровня B90, который также имеет защитную функцию. Если уровень воды не повышается автоматически в течение установленного лимита времени (примерно 40 с), происходит выключение нагрева парогенератора. Если датчик уровня B90 не затоплен (при добавлении воды) в течение примерно 4 мин., подается аварийный сигнал. Парогенератор управляется давлением с помощью преобразователя давления. Чрезмерное усиление давления пара предотвращает автономный защитный ограничитель давления. Частичная очистка парогенератора от соли проводится автоматически при каждом добавлении воды, когда в течение примерно 3 сек. открыт обессоливающий клапан Y99. Максимум через полгода необходимо провести осушение (полное опорожнение) парогенератора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В парогенераторе предписано использовать обессоленную воду — см. глава 11.3. Данные обычно считываются непосредственно с датчиков, размещенных на оборудовании для обессоливания воды.
Даже если парогенератор заполнен обессоленной водой, испарение воды из котла постепенно повышает концентрацию соли в парогенераторе. Образовавшаяся таким образом соль вредна для материала, из которого изготовлен резервуар под давлением парогенератора, вызывает коррозию (так называемая точечная коррозия). Поэтому требуется регулярная очистка парогенератора от соли.

Парогенератор пар/пар (FDD)
Высота уровня воды в котле управляется датчиком уровня. Высоту уровня воды обеспечивает датчик уровня B90, который имеет также защитную функцию. Если уровень воды не повышается автоматически в течение установленного лимита времени (примерно 40 с), происходит выключение нагрева парогенератора. Если датчик уровня B90 не затоплен (при добавлении воды) в течение примерно 4 мин., подается аварийный сигнал. Парогенератор управляется давлением с помощью преобразователя давления. Чрезмерное усиление давления пара предотвращает автономный защитный ограничитель давления.

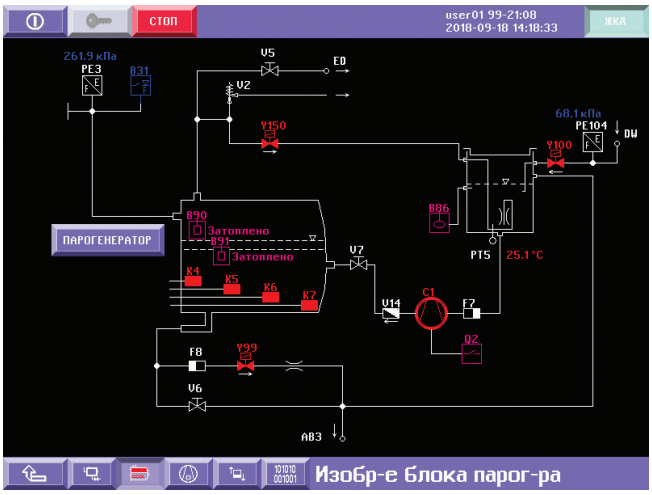
10.1.1 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ОПОРОЖНЕНИЯ И ПРИ ПЕРВОМ ЗАПОЛНЕНИИ

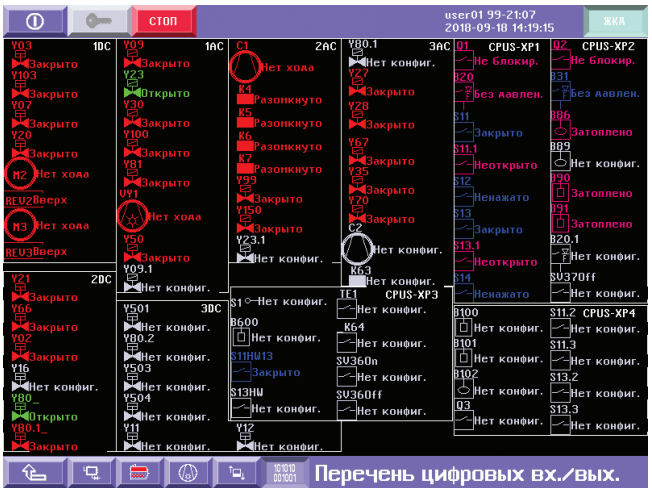
CAUTION

Вводить парогенератор в эксплуатацию имеет право только сотрудник технического сервиса. Запуск парогенератора после стандартного выключения может провести обученный персонал.

Подготовительные работы
- Закройте запорные клапаны : — опорожнение — котел.
  — запорный клапан пара.
- Откройте запорные клапаны: — подача воды.

Ввод в эксплуатацию
- Включите стерилизатор.
- Если речь идет об аппарате FD ED, в **МЕНЮ/ Источник пара** выберите «Встроенный парогенератор».
- Если парогенератор активирован, насос парогенератора начнет подавать воду.
- При вводе в эксплуатацию лучше всего контролировать первое заполнение парогенератора следующим способом:
  С помощью активной схемы соединения трубок парогенератора (либо активного перечня входов/ выходов) на дисплее включите подающий насос.





Следите за состоянием отображенных датчиков уровня. После подключения (затопления) датчиков уровня B90, (B91 — электрический парогенератор) выключите подающий насос и перейдите на основной экран.
- Нажмите кнопку запуска электрического парогенератора **ПАРОГЕНЕРАТОР** — парогенератор включен.

CAUTION

В процессе запуска парогенератор необходимо контролировать.

Электрический парогенератор готов к работе, как только достигнуто значение рабочего давления (примерно 340 кПа).
- Только после этого можно медленно открыть запорный клапан в трубопроводе пара.
- После 1 часа работы оборудование необходимо проверить.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.1.2 ВЫВОД ПАРОГЕНЕРАТОРА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

- Закрыть все запорные элементы на всех приводных и отводных трубках.
- Удалить конфигурацию парогенератора в автоматике — проводит сервисный техник.

! При длительном выводе оборудования из эксплуатации рекомендуется парогенератор опорожнить.

Опорожнение



Парогенератор можно опорожнять только в холодном состоянии. Осторожно открыть выпускной вентиль.

- Обеспечить аэрацию парогенератора для полного опорожнения, вывинтив пробку у датчика давления парогенератора.

10.1.3 ВКЛЮЧЕНИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРА

(стандартное включение парогенератора пользователем)

- Проверьте запорные элементы.
- Нажмите кнопку электрического парогенератора.

11 УСТАНОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА



Стерилизатор может быть установлен и введен в эксплуатацию только уполномоченным лицом.

11.1 ПОДГОТОВКА МЕСТА УСТАНОВКИ И ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ

Габариты

Строительная подготовка должна проводиться согласно «Монтажному плану BMT». Габариты указаны в миллиметрах и являются «чистыми размерами» (с обшивкой). Необходимо, чтобы аппарат был доступен для технического обслуживания со всех сторон (сервисное пространство).

Стены

Внутренние поверхности помещения (стены, полы, потолки) должны быть прочными, не должны облупляться, осыпаться, в них не должно быть трещин. Они должны легко очищаться, при необходимости и дезинфицироваться.

Площадка для установки стерилизатора. Установочная плоскость должна быть ровной и горизонтальной. Пол должен быть сделан из прочного непроницаемого материала (камень, бетон, литой пол достаточной прочности и т.д.).

11.2 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ СРЕДАМ

Требования к рабочим средам базируются на требованиях и рекомендациях стандарта EN 285.



Несоблюдение требований к качеству рабочих сред может негативно повлиять на работу аппарата и к необходимости более частого вмешательства сервисного техника, в конечном счете может привести к сокращению гарантийного срока или даже к отказу от гарантийного обслуживания.

11.2.1 ВОДА ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВАКУУМНОГО НАСОСА — KW

Вода для охлаждения вакуумного насоса должна соответствовать требованиям к питьевой воде. Температура воды должна быть в диапазоне 5—20°C. При превышении уровня жесткости воды свыше 2 ммоль/л необходимо обязательное предварительное исправление воды. Привод воды должен быть оснащен запорным клапаном.

11.2.2 ВОДА ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА — DW

Для подключения парогенератора требуется дистиллированная, полностью обессоленная вода либо вода, исправленная по технологии обратного осмоса. Рекомендуемые показатели воды указаны в главе 11.3. Подвод воды должен быть оснащен запорным клапаном.

11.2.3 СТОК — A

Сточные трубки должны быть оснащены противозапаховым барьером. Материал сточных трубок должен выдерживать температуру 100 °C — см. EN 285. Данное условие распространяется только на модели без оборудования для охлаждения сточной воды.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

11.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ — E

Перед установкой проверьте напряжение подключаемой электросети и сравните его с данными, указанными на шильдике аппарата. Напряжение и частота должны совпадать. Электромонтаж необходимо провести согласно действующим местным стандартам и нормативам. Для подключения защитного проводника усиленной защиты (заземления) служит защитная клемма в нижней части корпуса аппарата. Перед аппаратом в непосредственной близости необходимо установить легко доступный для персонала трехфазный главный рубильник с четко обозначенными положениями «выключено» и «включено».

Рубильник:
— должен соответствовать требованиям стандартов IEC 947—1, IEC 947—3 — нельзя прерывать защитный проводник. Расчет рубильника — см. «Монтажный план BMT». Открытый кабель для подключения стерилизатора должен иметь длину 3 м.

11.2.5 НАПОРНЫЙ ВОЗДУХ — DL

Напорный воздух должен быть очищен от воды и масляных капель, не должен содержать твердых частиц размером больше 25 мкм. Подвод должен быть оснащен запорным клапаном.

11.2.6 ПАР ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ — FD

Для работы аппарата на паре из централизованного источника необходимо обеспечить профессионально сделанный отвод и качество пара (см. таблицу в главе11.3). Последний конденсатоотводчик должен размещаться максимум в 2 м от аппарата. Пар может содержать согласно EN 285 максимум 3,5% неконденсируемых газов, коэффициент сухости не должен быть ниже 0,9, перегрев открыто протекающего пара при атмосферном давлении не должен превышать значение 25 K. Отвод должен быть оснащен запорным клапаном.

11.2.7 СМЯГЧЕННАЯ ВОДА (ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РУБАШКИ) — EW

Только для стерилизатора с охлаждающей рубашкой. Для охлаждения рубашки требуется смягченная вода. Жесткость ≤ 0,1°Ж. Привод воды должен быть оснащен запорным клапаном.

11.2.8 ПАР ДЛЯ НАГРЕВА РУБАШКИ (НАГРЕВАЮЩИЙ ПАР) — FDT

Только для стерилизатора с опцией отдельного нагрева рубашки паром. Для работы аппарата с нагревающим паром из централизованного источника необходимо обеспечить профессионально сделанный отвод. Конденсатоотводчик должен размещаться максимум в 3 м от аппарата. Перегрев открыто протекающего пара при атмосферном давлении не должно превышать значение 25 K. Отвод должен быть оснащен запорным клапаном.

11.2.9 ПАР ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА ПАР/ПАР (НАГРЕВАЮЩИЙ ПАР) — FDD

Только для стерилизатора с опцией парогенератора типа пар/пар. Для работы аппарата с нагревающим насыщенным паром из централизованного источника необходимо обеспечить профессионально сделанный отвод. Конденсатоотводчик должен размещаться максимум в 3 м от аппарата. Давление насыщенного пара 5—7 бар (избыточное давление). Отвод должен быть оснащен запорным клапаном.

11.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ И ПАРА ДЛЯ ПАРОГЕНЕРАТОРА

Для подключения парогенератора требуется дистиллированная, полностью обессоленная вода либо вода, исправленная по технологии обратного осмоса. Электрическая проводимость воды должна быть максимум 15 мкСм/см.

Прочие рекомендуемые показатели воды согласно EN 285:

Примеси	Конденсат (пар)	Вода (парогенератор)
Остаток после выпаривания	≤ 1,0 мг/кг	≤ 10 мг/л
Кремний SiO_2	≤ 0,1 мг/кг	≤ 1 мг/л
Железо	≤ 0,1 мг/кг	≤ 0,2 мг/л
Кадмий	≤ 0,005 мг/кг	≤ 0,005 мг/л
Свинец	≤ 0,05 мг/кг	≤ 0,05 мг/л
Тяжелые металлы кроме железа, кадмия, свинца	≤ 0,1 мг/кг	≤ 0,1 мг/л
Хлориды	≤ 0,1 мг/кг	≤ 2 мг/л
Фосфаты	≤ 0,1 мг/кг	≤ 0,5 мг/л
Электрическая проводимость при 20°C	≤ 3 мкСм/см	≤ 5 мкСм/см[1)]
Значение pH	5—7	5—7,5
Цвет	Бесцветный прозрачный без осадка	Бесцветная прозрачная без осадка
Жесткость	≤ 0,02 02 ммоль/л	≤ 0,02 02 ммоль/л

1) Стандарт EN 285 рекомендует электрическую проводимость ≤5 мкСм/см. Для аппарата STERIVAP® HP IL такой уровень не требуется.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Использование воды или пара с показателями выше указанных здесь значений может снизить срок службы аппарата либо значительно ухудшить гарантированные изготовителем параметры, может быть основанием для отказа в гарантийном обслуживании со стороны изготовителя.

11.4 СБОРКА И ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Монтаж аппарата и первичный ввод в эксплуатацию может проводить только уполномоченное лицо.

- Аппарат поместите на заранее подготовленное место установки, см. «Монтажный план ВМТ».
- Аппарат имеет несколько страховочных приспособлений для транспортировки — фиксация двери, фиксация распределительного щита, фиксация цепи шпонкой. Демонтируйте данные приспособления (на схеме обозначены красным). Затем снимите деревянные детали транспортной фиксации двери резервуара под давлением.
- Из камеры и рабочего пространства стерилизатора выньте детали и материалы, которые были туда упакованы для транспортировки (документация, журнал проверок, демонтированные компоненты и т.д.).
- После установки аппарата в рабочее положение приведите аппарат с помощью регулируемых опор в горизонтальное положение так, чтобы расстояние между нижним краем корпуса и полом составляло 100 мм.
- Проведите монтаж деталей, демонтированных для транспортировки.
- Перед подключением рабочих сред необходимо обеспечить чистоту приводных трубопроводов!
- Подключите все рабочие среды и стоки, см. "Монтажный план ВМТ".
- При подключении приводного шланга обессоленной воды к резервуару необходимо следить, чтобы не произошло поворота поплавкового клапана!
- Проверьте (при необходимости отрегулируйте) функциональность поплавкового клапана в резервуаре для обессоленной воды. Уровень воды должен быть примерно на 40 мм ниже отверстия для стока.
- Завершите механическую установку аппарата .
- Удалите заглушку на входной горловине вакуумного насоса и удалите консервирующую жидкость.
- Откройте запорные клапаны, проверьте герметичность монтажных соединений.
- Включите главный электрический рубильник на внешнем щитке
- Убедитесь, что аппарат готов к работе.
- Включите аппарат.
- Проверьте основные настройки аппарата .
- Отрегулируйте соединение привода двери с помощью настраиваемых имбус-винтов на корпусе муфты. Ход двери настройте на 100—150 Н в верхней части сдвига двери (аппарат поставляется с ослабленными муфтами, после настройки муфт используйте мотор двери).
- Проверьте открытие двери, функциональность защитной планки, при необходимости проведите регулировку направляющих двери, концевых датчиков и контроль направления вращения моторов Дождитесь, пока парогенератор (опционально) заполнится и давление в нем достигнет примерно 340 кПа. Рекомендуется ручное заполнение парогенератора с одновременным контролем состояния уровнемеров NW, HW. Заполнение парогенератора (ручное) можно провести с помощью функции-схема соединения трубок парогенератора (с активными элементами) на дисплее.
- Проверьте настройку аэрационного клапана вакуумного насоса.
- Проведите пробный вакуум-тест.
- Проведите пробную программу стерилизации.

11.5 ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ



- Для транспортных манипуляций с аппаратом предназначена только нижняя утолщенная часть корпуса!
- Для подвешивания аппарата при монтаже можно также использовать крепежные петли, которые привинчиваются к подготовленной резьбе в верхней части сосуда под давлением.
- Аппарат оснащен регулируемыми опорами, с помощью которых после установки на место выравнивается и фиксируется.
- Внимание, центр тяжести аппарата может быть сильно удален от геометрического центра аппарата!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

12.1 ТРАНСПОРТИРОВКА

Аппарат готовит к транспортировке специально уполномоченное лицо. В его обязанности входит отключение всех соединений и контактов. Аппарат необходимо перевозить в заводской упаковке.

NOTE

Диапазон температуры в условиях доставки (кратковременное хранение в течение транспорта) должен бытъ от -20 °C до +70°C.

12.2 ХРАНЕНИЕ

Аппарат готовит к хранению специально уполномоченное лицо. В его обязанности входит отключение всех соединений и контактов, опорожнение всех трубопроводов и резервуаров и их сушка воздухом. Стерилизатор необходимо хранить в заводской упаковке.

NOTE

Диапазон температуры в условиях хранения (долговременное хранение на складах) должен бытъ от 0 °C до +40°C.

13 УТИЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ

13.1 УПАКОВКА

Упаковка изготовлена из дерева, гвоздей, картона, бумаги и пластмассы. Данные материалы могут быть полностью утилизированы.

13.2 АППАРАТ

Для стран-членов Евросоюза:
Если заказчик перестал использовать изделие, оно ему больше не нужно, но изделие маркировано символом,



заказчик должен вывести изделие из эксплуатации и уведомить продавца (в Чехии — изготовителя). Данное изделие нельзя вывозить на свалку коммунальных отходов, его утилизация проводится согласно директиве WEEE.

Для стран за пределами Евросоюза:



Символ действителен только в стренах-членах Евросоюза. Для правильной ликвидации электрического и электронного оборудования требуйте подробную достоверную информацию у соответствующих местных государственных органов либо у продавца оборудования.

14 СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВЫ

С точки зрения требований к разработке и производству электрического оборудования и сосудов под давлением данный стерилизатор соответствует всем правовым нормам, признанным стандартам и правилам (см. приложение Декларация о соответствии), оснащен всеми необходимыми защитными, контрольными и сервисными арматурами.

15 ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантийный срок обозначен в гарантийном листе. Гарантия распространяется на дефекты производства и использованного материала при условии, что:

- изделие было установлено и использовалось в соответствии с данной Инструкцией по эксплуатации,
- причиной поломки не стали недостатки технического обслуживания, непрофессиональное вмешательство в устройство аппарата или внешнее воздействие.

Гарантия не распространяется на естественный износ деталей и расходных материалов, например, уплотнитель двери, расходные материалы для регистрирующего оборудования, аккумуляторы и т.д.

При выявлении дефекта, подлежащего гарантийному ремонту, обращайтесь в ближайший сервисный центр компании BMT. При этом укажите наименование и тип аппарата и его заводской номер. Опишите, как проявляется дефект (сообщение об ошибке, распечатка с принтера и т.д.).

При соблюдении условий гарантии будет проведен бесплатный ремонт либо замена дефектной детали (по усмотрению сервисного центра).

Срок службы аппарата при соблюдении правил технического обслуживания — более 10 лет. Это также период времени, в течение которого изготовитель несет ответственность согласно директиве ЕС № 85/374/ EEC за возможный ущерб, причиненный работой аппарата. Если вы решите использовать аппарат по окончании данного срока, рекомендуем обратиться

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

за профессиональной экспертизой к изготовителю либо в авторизованный сервис, будет ли это возможно и безопасно, учитывая износ аппарата, его техническое состояние и доступность сервиса.

16 ПРИЛОЖЕНИЕ

16.1 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ В ОТКРЫТЫХ ФЛАКОНАХ СО СПОНТАННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Только у аппаратов для стерилизации растворов со спонтанным охлаждением, оснащенных соответствующей функцией и программой.

16.1.1 ПРОСТАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ

Данная программа — простая дополнительная программа стерилизации растворов в открытых флаконах с гибким датчиком.

Откачка воздуха может быть гравитационная либо с использованием вакуумного насоса (одноразовое опорожнение). Температура стерилизованного раствора контролируется гибким датчиком, который размещается в эталонном флаконе. Стерилизационное воздействие начинается только после достижения во флаконе стерилизационной температуры.

Охлаждение после стерилизационного воздействия спонтанное. Параметры цикла стерилизации (опорожнение, стерилизационная температура, период стерилизационного воздействия и т.д.) можно модифицировать по желанию заказчика.

Поскольку температура контролируется гибким датчиком в эталонном флаконе, необходимо обеспечить, чтобы температура в данном флаконе была не выше, чем в партии загрузки (например, заменять эталонный флакон либо его наполнитель перед каждой стерилизацией). Датчик температуры помещается в эталонный флакон таким образом, чтобы он как минимум на 20 мм был погружен в стерилизуемую среду. Эталонным флаконом называется флакон того же объема, что и стерилизуемые флаконы, заполненный таким же раствором. Эталонный флакон не входит в комплект поставки стерилизатора. При стерилизации в малых флаконах допускается использовать эталонный флакон соразмерно большего объема, чтобы в него можно было поместить датчик температуры.

Эталонный флакон размещается в нижней части стерилизационной камеры (теоретически эта часть самая холодная). Флаконы для стерилизации рекомендуется наполнять только на две трети объема, чтобы их содержимое в процессе стерилизации не перелилось через край.

При использовании программы опорожнения температура партии загрузки должна быть максимум 25°C, цикл стерилизации необходимо запустить непосредственно после помещения партии загрузки в стерилизационную камеру, чтобы не произошло нежелательного предварительного нагрева и последующего кипения стерилизующей среды при начальном опорожнении.



Стерилизатор не предназначен для стерилизации агрессивных растворов, которые могут вызвать коррозию стерилизационной камеры!

16.1.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С КОЭФФИЦИЕНТОМ Fo

Данная программа предназначена для стерилизации растворов с коэффициентом Fo (опционально).

Данный способ предназначен для стерилизации растворов, при нем также используется гибкий датчик температуры. Значение Fo стерилизационного процесса с использованием насыщенного пара выражается как время в минутах при температуре 121°C соответствующее эффективной летальности в отношении микроорганизмов с термической устойчивостью Z=10 при стерилизации изделия в его финальной упаковке. Значение Fo можно также интерпретировать как величину, отражающую время в минутах, которое требуется для достижения эквивалентного стерилизационного эффекта при стандартной температуре 121°C. Общее значение процесса Fo принимает во внимание все фазы нагрева и охлаждения цикла, может рассчитываться путем интеграции смертельных величин всех температурных интервалов с учетом их длительности.

Программное обеспечение позволяет задать нужное значение коэффициента Fo с помощью сервисной программы. Стерилизация проходит при температуре 121°C как основной, но при необходимости можно использовать и программу с другой основной температурой.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Стерилизационное воздействие прекращается при достижении предустановленного значения Fo, после чего программа переходит в фазу охлаждения. В данной фазе также продолжается расчет и интеграция значения Fo. Интеграционный расчет коэффициента Fo происходит с периодичностью 1 секунда.

В протоколе регистрируется значение Fo в конце стерилизационного воздействия (соответствует предустановленному значению Fo), а также достигнутое общее значение Fo, включая фазу охлаждения. Цифровой протокол принтера содержит, помимо регистрации соответствующих температуры и давления, также протокол текущих значений Fo.

Достоинства метода — сокращение цикла, четко определенное время воздействия, меньший тепловой стресс и износ стерилизованного материала при соблюдении стерилизационной процедуры.

16.2 СТЕРИЛИЗАЦИЯ РАСТВОРОВ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РУБАШКИ

Только для аппаратов с принудительным охлаждением рубашки и противодавлением воздуха (опционально). По завершении стерилизационного воздействия следует фаза охлаждения, при которой рубашка стерилизатора управляемо заполняется охлаждающей водой (смягченной). Давление в стерилизационной камере во время фазы охлаждения удерживается на нужном уровне противодавлением воздуха. Подаваемый напорный воздух фильтруется бактериологическим фильтром (PALL). Данный способ охлаждения позволяет значительно сократить длительность фазы охлаждения.

16.3 ПРОГРАММЫ ПРОПАРИВАНИЯ ТИПА ARNOLD

Только для аппаратов, оснащенных программами типа Arnold (опционально).

1. **«ARNOLD — 97°C (стандарт)»** работает при номинальной температуре 97°C с допустимым отклонением +4°C, стандартная длительность воздействия 10 мин.
2. **«ARNOLD — 75 °C (низкотемпературная)»** работает при номинальной температуре 75°C с допустимым отклонением +4°C, стандартная длительность воздействия 10 мин. Данная программа значительно отличается от стандартных стерилизационных и дезинфекционных программ. Основное отличие — рабочее давление, которое практически постоянно колеблется на очень низком уровне. В период воздействия (75°C) рабочее давление — примерно 45 кПа.



Программа «ARNOLD 75°C (низкотемпературная)» — программа пропарки с очень низкой рабочей температурой, поэтому при ее использовании в сочетании с одновременным использованием стерилизационных программ необходимо соблюдать следующие правила, чтобы перед ее использованием было обеспечено охлаждение стерилизатора до рабочей температуры.

a) Программу «ARNOLD 75°C (низкотемпературная)» рекомендуется использовать как первую в холодном состоянии аппарата. Например, сразу после VT-теста, когда стерилизатор еще не нагрет (как после цикла стерилизации).
b) После включения аппарата сразу выберите низкотемпературную программу («ARNOLD 75°C» либо VT-тест), чтобы не произошел автоматический нагрев нагревательной рубашки камеры до высокой температуры. (Речь идет только о выборе программы, нет необходимости программу немедленно запустить).
c) При предшествующем использовании стандартного цикла стерилизации (с высокой рабочей температурой) дайте **стерилизатору остыть при предустановленной программе «ARNOLD — 75°C (низкотемпературная)» с открытой дверью камеры в течение минимально 60 минут!**

Затем загрузите материал в камеру и запустите программу «ARNOLD 75°C (низкотемпературная)».

16.4 БОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ (ЖКД) И НА СТОРОНЕ РАЗГРУЗКИ

Только для аппаратов с большим дисплеем (ЖКД) и на разгрузочной стороне (опционально).
Аппараты данной конструкции позволяют полноценно и комфортно управлять аппаратом и перемещением стерилизованного материала с обеих сторон (в соответствии с настройками аппарата).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

16.5 ПРОТОКОЛ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Пример распечатки принтера:

P11 OP 01 121/15 min, 121.0°C (PT1.1), 0:15:00
User 1: servA1
User 2: Open User
Start 07:43:51 2018-03-20
T(PT1.2) = 19.8 °C; p = 0.973 bar

Charge 00053

Evacuation (1)
T(PT1.2) = 22.1 °C; p = 0.991 bar; 07:44:48 2018-03-20
T(PT1.2) = 41.8 °C; p = 0.079 bar; 07:47:26 2018-03-20

Evacuation (2)
T(PT1.2) = 108.3 °C; p = 1.435 bar; 07:49:31 2018-03-20
T(PT1.2) = 52.8 °C; p = 0.100 bar; 07:51:53 2018-03-20

Evacuation (3)
T(PT1.2) = 98.3 °C; p = 0.952 bar; 07:53:08 2018-03-20
T(PT1.2) = 54.0 °C; p = 0.099 bar; 07:55:06 2018-03-20

Evacuation (4)
T(PT1.2) = 97.9 °C; p = 0.953 bar; 07:56:21 2018-03-20
T(PT1.2) = 52.3 °C; p = 0.099 bar; 07:58:14 2018-03-20

Heating 07:59:21 2018-03-20
T(PT1.2) = 96.7 °C; p = 1.004 bar

Start Of Sterilization 08:02:02 2018-03-20
T(PT1.2) = 121.4 °C; p = 2.100 bar

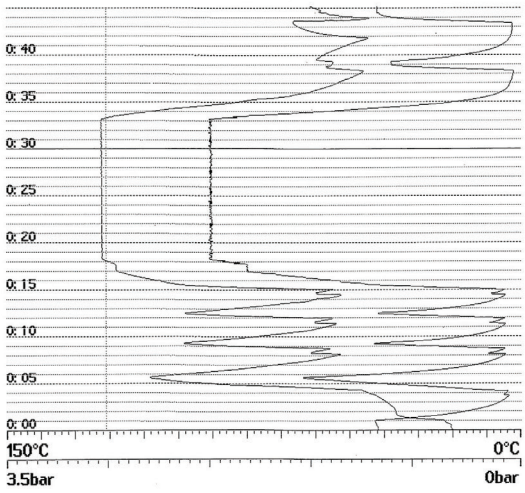
End Of Sterilization 08:17:02 2018-03-20
T(PT1.2) = 122.3 °C; p = 2.112 bar

Drying (1)
T(PT1.2) = 58.8 °C; p = 0.090 bar; 08:20:09 2018-03-20
T(PT1.2) = 46.2 °C; p = 0.045 bar; 08:22:09 2018-03-20
Drying (2)
T(PT1.2) = 47.6 °C; p = 0.089 bar; 08:25:13 2018-03-20
T(PT1.2) = 66.3 °C; p = 0.082 bar; 08:27:14 2018-03-20

Fo Parameter = 21.4 (PT1.1); 08:29:00 2018-03-20

End 08:29:00 2018-03-20
Program Length = 00:45:09

Cycle Passed
User: servA1
Signature:



16.6 ПРОГРАММЫ ТИПА UNICRASH

Только для аппаратов с программами типа Unicrash (опционально). Программы типа Unicrash позволяют реализовать дополнительные процедуры, например, крэш-тест давления, метилен-тест, ополаскивание (затопление материала водой + аэрация), водяной душ, нагрев перед сушкой, сушка материала. Стандартный ход цикла отображен на чертеже №: KV-487.
Программы данного типа могут запускаться вручную как самостоятельный цикл либо могут быть включены как дополнение в стандартную программу стерилизации. Во втором случае программа типа Unicrash автоматически включается по окончании соответствующей программы стерилизации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

16.7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Если на дисплее регулярно отображается сообщение об ошибке, необходимо после ввода пароля для сброса сообщения об ошибке выключить и снова включить привод электропитания. Если сообщение об ошибке отображается и после этого, действуйте согласно следующей таблице.

Сервисный техник может после нажатия кнопки  погасить сигнал ошибки на 999 секунд (повторным нажатием).

Ошибка	Описание	Устранение	Кто
Серьёзная ошибка	Несовместимый софтвер или хардвер	1. Ввести правильный софтвер в память на всех платах электроники 2. Заменить неисправную плату электроники	Сервис
Разяженная батерейка	Напряжение батареи упало ниже 2,7 В	Заменить батарею	Сервис
Неиспр. конфигурация аппарата	После записи BIOS или замены плат VP_CPUM, или VP_CPUS	Установить правильную конфигурацию аппарата	Сервис
Неиспр. комп-я аналоговых величин	После записи BIOS или замены плат VP_CPUM, или VP_CPUS	Установить правильные офсеты	Сервис
Нет связи между MST и BCK	Ошибка в коммуникации между VP_CPUM и VP_ CPUS или VP_CPUB	1. Проверить кабели для RS 485 2. Проверить софтвер на всех платах электроники 3. Заменить неисправную плату электроники	Сервис
Нет связи между MST и SLV	Ошибка в коммуникации между VP_CPUM и VP_ CPUS или VP_CPUB	1. Проверить кабели для RS 485 2. Проверить софтвер на всех платах электроники 3. Заменить неисправную плату электроники	Сервис
Напорный включ-ль пароген-ра	Высокое давление в парообразователе	1. Проверить включение обогрева 2. Проверить выключатель давления B31	Сервис
Уровень воды в парогенераторе	Выключатель B91 не погружен в течение более 250 с	1. Проверить подачу обессоленной. воды 2. Проверить B91 3. Проверить плату электроники VP_CPUS	Обслуживающ персонал/ Сервис
Дверь 1 неуплотнена	Не уплотнена дверь на стороне загрузки	1. Проверить прокладку двери 2. Проверить вентиль Y09 1. Проверить выключатель давления B20	Обслуживающ персонал/ Сервис
Дверь 2 неуплотнена	Не уплотнена дверь на стороне выгрузки	1. Проверить прокладку двери 2. Проверить вентиль Y09 (Y09.1) 3. Проверить выключатель давления B20 (B20.1)	Обслуживающ персонал/ Сервис
Двери уплотнены	Дверь уплотнена	1. Подождать, пока дверь не будет разуплотнена 3. Сконтролировать B20 и B20.1	Обслуживающ персонал/ Сервис

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Ошибка	Описание	Устранение	Кто
Высокая температура в парогенераторе	Высокая температура в парогенераторе	1. Сконтролировать датчик PE3 2. Сконтролировать PT4 3. Сконтролировать плату электроники VP_ CPUS 2. Сконтролировать контакторы K4-7	Сервис
Высокая температура в камере	Высокая температура в камере	1. Проверить прокладку двери 2. Проверить входной пар 3. Проверить вентиль Y07 4. Проверить датчики температуры и давления	Обслуживающий персонал/ Сервис
Низкая температура в камере	Низкая температура в камере	1. Выполнить тест вакуума. Снова запустить цикл 2. Устранить неплотность 3. Проверить конденсатоотводчик 4. Проверить параметры процесса 4. Проверить датчики температуры и давления	Обслуживающий персонал/ Сервис
Длинная фаза	Продолжительность данной фазы цикла стерилизации больше допускаемого времени	1. Проверить входные среды 5. Проверить входы и выходы	Обслуживающий персонал/ Сервис
Воздух в камере — неудовлетворительна	Количество неконденсируемых газов выше допускаемого предела	1. Проверить уплотнение прокладки 2. Проверить плотность соединений	Обслуживающий персонал/ Сервис
Напряжение 24 В	Напряжение 24 В упало ниже 17 В	1. Сконтролировать предохранитель F4 2. Сконтролировать прокладки дверей 3. Сконтролировать двигатели дверей 4. Сконтролировать датчики давления 2. Сконтролировать плату электроники VP_ CPUS и платы VP_PDC	Сервис
Датчик давления отсоединён	Датчик давления отсоединён	1. Проверить датчик и его присоединение 5. Проверить плату электроники VP_CPUS	Сервис
Датчик давления вне предела	Датчик давления вне предела	1. Проверить датчик и его присоединение 2. Проверить плату электроники VP_CPUS	Сервис
Уровень обессоленнойенной воды	Выключатель B86 не затоплен в течение свыше 180 с	1. Сконтролировать подачу обессоленнойенной воды 2. Сконтролировать датчик B 86	Обслуживающий персонал/ Сервис
Уровень метилена B102	Выключатель B102 не затоплен в течение свыше 5 с	1. Сконтролировать подачу метилена 2. Сконтролировать датчик B	Обслуживающий персонал/ Сервис

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Ошибка	Описание	Устранение	Кто
Ошибка EEPROM	Невозможно считывать или записывать данные в EEPROM на некоторой из плат электроники	1. Выключить аппарат главным выключателем и через 10 с включить снова. 2. Сконтролировать соединения и платы электроники	Обслуживающий персонал/ Сервис
Дверь 1 неправильно закрыта	Дверь 1 не закрыта	1. Закрыть дверь 2. Сконтролировать прокладку двери 2. Сконтролировать выключатели двери	Обслуживающий персонал/ Сервис
Дверь 2 неправильно закрыта	Дверь 2 не закрыта	1. Закрыть дверь 2. Сконтролировать прокладку двери 3. Сконтролировать выключатели двери	Обслуживающий персонал/ Сервис
Двери неправильно закрыты	Двери не закрыты	1. Закрыть двери 2. Сконтролировать прокладки дверей 3. Сконтролировать выключатели дверей	Обслуживающий персонал/ Сервис
Вода в камере	После завершения цикла вода остаётся в камере	1. Сконтролировать сточный трубопровод и вентили 3. Сконтролировать уровнемер S1	Сервис
Watch Dog во время цикла	Отказ функции платы процессора VP_CPUM	1. Запустить цикл снова 2. Сконтролировать плату VP_CPUM…	Обслуживающий персонал/ Сервис
Отдельный ресет слейва	Был сброшен процессор на плате VP_CPUS без сброса на плату VP_CPUM	1. Проверьте плату VP_CPUS 2. Проверьте напряжение питания 2. Удалите потенциальный источник электромагнитных помех	Обслуживающий персонал/ Сервис
Серьёзная ошибка SLV	Отказ функции платы процессора VP_CPUS	1. Запустить цикл снова 3. Сконтролировать плату VP_CPUS	Обслуживающий персонал/ Сервис
Ошибка при создании файла	Невозможно записать данные на SD-карту	1. Сконтролировать SD-карту 2. Сконтролировать плату VP_CPUM… 2. Сконтролировать плату VP_KON	Сервис
Ручной вентиль V36 или V37 неоткрыт	Вентиль V36 или V37 не закрыт	1. Закрыть вентили V36 и V37 3. Сконтролировать выключатели SV36 и SV37	Обслуживающий персонал/ Сервис
Сенсор двери S11	Выключатель двери S11 изменяет значение при прохождении цикла	1. Открыть и закрыть дверь и запустить цикл снова 2. Отрегулировать выключатель S11	Обслуживающий персонал/ Сервис
Сенсор двери S13	Выключатель двери S13 изменяет значение при прохождении цикла	1. Открыть и закрыть дверь и запустить цикл снова 2. Отрегулировать выключатель S13	Обслуживающий персонал/ Сервис

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Ошибка	Описание	Устранение	Кто
Привод двери	Дверь не достигает положения концевого выключателя в установленное время	1. Сконтролировать (смазать) прокладку двери 2. Сконтролировать датчики двери	Обслуживающий персонал/ Сервис
Несанкционированный доступ в систему	Повторная попытка незарегистрированного лица разрешить доступ	Зарегистрированный пользователь разблокирует аппарат, пользуясь действительным именем и паролём 2.	Обслуживающий персонал
Несоответствие в памяти Mst/Bck — CFG	Несовпадение в флэш- памяти процессоров Master и Back — офсеты, конфигурации, права на доступ	1. Зарегистрироваться как Admin, изменить что угодно в правах на доступ и сохранить их 2. Снова сохранить конфигурации Снова сохранить офсеты	Обслуживающий персонал/ Сервис
Несоответствие в памяти Mst/Bck — PRG	Несовпадение в флэш- памяти процессоров Master и Back — параметры программ	3. В даунлоуд программ изменить какой- либо параметр программы (например, быстрый выбор) и сохранить его	Обслуживающий персонал/ Сервис
Высокое давление в камере	В то время, когда цикл не проходит, давление в камере поднимается свыше 200 кПа	Сконтролировать вентили Y80 и Y80.2	Сервис
Датчик температуры отключен	Датчик температуры отсоединён	1. Проверить датчик и его присоединение Проверить плату электроники VP_CPUS	Сервис
Датчик температуры закорочен	Датчик температуры закорочен	1. Проверить датчик и его присоединение 2. 2. Проверить плату электроники VP_CPUS	Сервис
Параметр Fo	Значение параметра Fo находится за пределами ожидаемого диапазона	Устранить источник помех на датчике температуры	Сервис
Доступ польз-я к программе запрещён	Пользователь не имеет права на запуск программы	Разрешить доступ должен зарегистрированный пользователь с достаточными правами	Обслуживающий персонал/ Сервис
Содержание недействительно !	Протокол имеет недопустимый контент, исходный протокол изменен	x	Обслуживающий персонал/ Сервис
Смотри 'Версия системы'	Более подробную информацию см. в 'Версия системы'	x	Обслуживающий персонал/ Сервис

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Сообщение	Описание	Устранение	Кто
Защита вакуумного насоса	Защитный выключатель Q1 выключен	1. Включить защитный выключатель 2. Сконтролировать вакуум-насос	Сервис
Защита насоса	Защитный выключатель Q2 выключен	1. Включить защитный выключатель 2. Сконтролировать насос	Сервис
Защита насоса метилена	Защитный выключатель Q3 выключен	1. Включить защитный выключатель 2. Сконтролировать насос	Сервис
Парогенератор выключен	Парогенератор выключен	Включить парогенератор	Обслуживающий персонал
Парогенератор включён	Парогенератор включён	Выключить парогенератор	Обслуживающий персонал
Сохранение не удалось, повторите!	Отказ действия сохранить	1. Повторить действие сохранить 2. Сконтролировать соединения и платы электроники	Обслуживающий персонал/ Сервис
Двери уплотнены	Дверь уплотнена	1. Подождать, пока дверь не будет разуплотнена 2. Сконтролировать B20 и B20.1	Обслуживающий персонал/ Сервис
Сервисная дверь открыта	Сервисная дверь открыта	1. Закрыть дверь 2. Сконтролировать выключатели двери	Обслуживающий персонал/ Сервис
Защитная планка двери 1 прижата	Защитная планка двери 1 не нажата	Сконтролировать защитную планку	Обслуживающий персонал/ Сервис
Защитная планка двери 1 прижата	Защитная планка двери 2 не нажата	Сконтролировать защитную планку	Обслуживающий персонал/ Сервис
Защитная планка двери прижата	Защитная планка двери 1 не нажата	Сконтролировать защитную планку	Обслуживающий персонал/ Сервис
Несоотв. атм. дав-е, откройте дверь	Ошибочное атмосферное давление. Откройте дверь	Открыть дверь	Обслуживающий персонал/ Сервис
Доступ польз-я к программе запрещён	Пользователь не имеет права на запуск программы	Разрешить доступ должен зарегистрированный пользователь с достаточными правами	Обслуживающий персонал/ Сервис
Нет прав доступа	Пользователь не имеет права на запуск этого действия	Разрешить доступ должен зарегистрированный пользователь с достаточными правами	Обслуживающий персонал/ Сервис

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR-DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE-ED X1

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY

ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM R469417

DÍLY FD R469416

POJ.VENTIL, ADIT R468508

STANDARD

OPTION ADITIVUM

MOVABLE SENSOR

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

JACKET I PLAST I

JACKET II PLAST II

KOMORA CHAMBER

PLAST I

PLAST II

PT50 (PT100)

PT3.1 (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

(2xPT100) PT1.1 PT1.2

LIQUIDS (OPTION) ADITIVUM ROZTOKY R469437

ODFUK Z VYVÍJEČE-ED X2
VENTING-STEAM GENERATOR-ED X2

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

min. 150mm

R469696
PŘIVZDUŠNOVACÍ VENTIL (ADITIVUM)

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419

VÝVĚVA VACUUMPUMP

R468726 - POZ.1"- 199"
R468727 - POZ.200"- 400"

CHL

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM R457792
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

EW PE105
FDT PE106
MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

AIR PE101
STEAM PE102
WATER PE103
DEMI WATER PE104

DEMI WATER X4

PT2 (PT100)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE-ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR-ED X3

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S318235 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R469413 PLATI POZ. 200–400

(N) - MATERIAL NEREZ (potrubí) - STAINLESS STEEL
(Cu) - MATERIAL Cu (potrubí) - COPPER PIPE

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
10	DOPLNENI SCHEMATU	01.11.2013	M.H.
9	DOPLNENI SCHEMATU	20.12.2011	M.H.
8	DOPLNEN SNIMAC S1	17.2.2010	M.H.
7	DOPLNĚNY POZICE	17.3.2008	M.H.

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.			
STUPEŇ PŘESNOSTI	m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL KOTULAN,HABROVEC	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL			
TECHNOLOG	SCHVÁLIL	TYP STERIVAP HP	POZICE ZM: 13/1094; VER.10

NÁZEV: PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL 446
PIPEWORK SCHEME SP HP IL 446

List / Listů: S 318235

BMT MMM Group

Tento výkres a eventuální přílohy jsou našim vlastnictvím a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu nikomu zpřístupněny, třetí osobě k nám nesmí být použity k jiným účelům než k jakým byly dodány. V případě porušení povinnosti vzniká nárok na náhradu škody.

POZOR: CAD-VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD-SYSTÉMU.

©1995 BMT

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY

ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM R469417

DILY FD R469416

POJ.VENTIL, ADIT R468508

STANDART

OPTION ADITIVUM

PLAST I

JACKET I

JACKET II PLAST II

PLAST II

MOVABLE SENSOR

PT3.1 (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

KOMORA CHAMBER

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

OPTION ADITIVUM

PRIVZDUSNOVACI VENTIL (ADITIVUM)

R469696

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419

EW FDT
PE105 PE106

MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

AIR STEAM WATER DEMI WATER
PE101 PE102 PE103 PE104

DEMI WATER X4

VÝVĚVA VACUUMPUMP

R468336– POZ.1"– 199"
R468337 – POZ.200"– 400"

CHL

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM R457792
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT must be provided with closing valves near by the unit

PRO S318237 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R469414 PLATI POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí)
– STAINLESS STEEL

Cu – MATERIAL Cu (potrubí)
– COPPER PIPE

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
10	DOPLNENI SCHEMATU	1.11.2013	M.H.
7	DOPLNENI SCHEMATU	17.03.2009	M.H.
6	DOPLNENI SCHEMATU	01.12.2008	M.H.
9	DOPLNENI SCHEMATU	10.01.2012	M.H.

BMT MMM Group

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.	STUPEŇ PŘESNOSTI m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL KOTULAN	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL		TYP STERIVAP HP	POZICE ZM: 13/1094; VER.10
TECHNOLOG	SCHVÁLIL		

NÁZEV: PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL 6/9
PIPEWORK SCHEME SP HP IL 6/9

List S 318237 Listů

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou našim vlastnictvím a nesmí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, ani třetí straně sdělován. Nedodržení předpisů zavazuje k náhradě škody.

©1995 BMT

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

262(DN16) pro ED
263(DN22) proFED,FD

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY
ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM R469417
DÍLY FD R469416

POJ.VENTIL, ADIT R468508

STANDARD

F1 AVF021 Y80

CLAMP Y07

Y03 CLAMP

V28 OPTION ADITIVUM

Y09 (G1/2")

PLAST I
JACKET I
PE2
17'18'

Y67

JACKET I PLAST I

PT50 (PT100)
V24 FIL3 Y80

OPTION ADITIVUM
03 Y80.1
V4

V29 65
V16 50
2,5Bar

OPTION ADITIVUM
Y70 9 TRI5
V22

MOVABLE SENSOR
PT3.1 (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

JACKET II PLAST II

PLAST II
JACKET II

(2xPT100)
PT1.1
PT1.2
16'

OPTION ADITIVUM S1
F4 13' (G3/4") NIRO

265(DN13)
01 4'
BPT13A-E (G1/2")
6'
F3 (G1/2")

262(DN16)
261(DN10)

(G1/2") O101 4'
BPT13A-E
V111 15'
(G1/2") NIRO
14'
F103 (G1/2") NIRO

G1/2" Y66
265(DN13) 7

Y50
LIQUIDS (OPTION)
ADITIVUM ROZTOKY R458966

PE200 PE200.1
V26 NIRO
PE201 PE201.1
V27 NIRO
OPTION ADITIVUM

V3 12' 5Bar 19'

V1

268(Ø42)

5' B20 1,5bar

B20.1 1,5bar
Y09.1

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ
DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

min. 150mm

V8 F2 8L/min Y35 F9

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

BPT13A-E

26' TT

17'18' PE1.1 PE1.2 17'18'
31' 32'
CHAMBER KOMORA
VT

17'18' PE20
33'

20' Y23 F5 6' (G1/2") (G3/8")
20' Y23.1 F5.1 6' (G1/2") (G3/8")

263(DN22)
2'
CLAMP Y20
02 BPT13S-D
8' (G1/2")

R469696
PRIVZDUSNOVACI VENTIL (ADITIVUM)
Y28 V100

267(Ø28)

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419
PT6
1/8" 3/8"
P2
DN 4 Ø1.5
Y27

POJ.VENTIL, ADIT R468508
F20 V18
Y09.1

EW PE105 FDT PE106
MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

AIR PE101 STEAM PE102 WATER PE103 DEMI WATER PE104

DEMI WATER X4

233"(DN25)

VÝVĚVA VACUUMPUMP
5"
CHL

R468581– POZ.1"– 199"
R468550 – POZ.200"– 400"

74" P1
44" (G1/2") Y30
45" (G1/2") V7
28" (G1/2") F6

232"(DN13)

V12 2"

V20
231"(DN32)

V5 3" (G1/4")
58" (G1/4") Y31
6" F10

247"(Ø22)
1" VY1
4"
PT2 (PT100)

232"(DN13)

230"(DN39)

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM R457792
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S318239 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R469415 PLATI POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí) – STAINLESS STEEL
Cu – MATERIAL Cu (potrubí) – COPPER PIPE

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	POPIS
6	DOPLNENI SCHEMATU	17.03.2009	M.H.
9	DOPLNENI SCHEMATU	1.11.2013	M.H.
8	DOPLNENI SCHEMATU	20.12.2011	M.H.
7	DOPLNENI SCHEMATU	21.11.2007	M.H.

ZN.MATERIÁLU | TŘ.ODP. | HMOTNOST kg | MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT. | STUPEŇ PŘESNOSTI m | MTZ | STARÝ VÝKRES
KRESLIL KOTULAN | SVAŘ.TECHNOLOG | ČÍSLO POLOŽKY | POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL | | TYP STERIVAP HP | POZICE ZM: 13/1094; VER.9
TECHNOLOG | SCHVÁLIL | NÁZEV PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL 6612 PIPEWORK SCHEME SP HP IL 6612 | List S 318239 Listů

BMT MMM Group

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou našim vlastnictvím a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, ani sdělovány třetí osobě. Nesmějí být použity k nápravě škody.
© 1995 BMT

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY
ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM DÍLY FD

POJ.VENTIL, ADIT R468508

V3
5Bar

B20 1,5bar
B20.1 1,5bar
Y09.1

F20 POJ.VENTIL, ADIT R468508
V18

EW PE105
FDT PE106
MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

AIR PE101
STEAM PE102
WATER PE103
DEMI WATER PE104

DEMI WATER X4

STANDARD
11' 3'
F1
AVF021
Y80

Y03
V28
OPTION ADITIVUM

Y09 (G1/2")
min. 150mm

PLAST I
JACKET I
PE2

Y67

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ
DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

V15
P2
12L/min
Y35
F9

PT50 (PT100)
V24
Y80
FIL3

JACKET I
PLAST I

(G1/2")
04
Y103
BPT13A–E

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

TT

MOVABLE SENSOR
PT3.1 (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

PE1.1
PE1.2
VT

KOMORA CHAMBER
CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

R469696
PRIVZDUSNOVACI VENTIL (ADITIVUM)
Y28

AIR DETECTOR ADITIVUM
S318419
PT6
1/8"
3/8"
P2
ø1.5
Y27

VÝVĚVA VACUUMPUMP
CHL
V12
P1
Y30
V7
F6

V20
V5
(G1/4")
F10
Y31
VY1
ø6
PT2 (PT100)

03
Y80.1
OPTION ADITIVUM
V4
65
V29
V16
50
2,5Bar
V22
Y70
9

PE20
Y23
F5
(G1/2")
(G3/8")
Y23.1
F5.1
(2xPT100) PT1.1 PT1.2

S1
F4
OPTION ADITIVUM

Y20
02
(G1/2")
BPT13S–E

PE200
PE200.1
V26 NIRO
PE201
PE201.1
V27 NIRO
OPTION ADITIVUM

Y50
LIQUIDS (OPTION)
ADITIVUM ROZTOKY R458966

01
BPT13A–E
(G1/2")
F3 (G1/2")
(G1/2") 0101
V111
(G1/2") NIRO
F103 (G1/2") NIRO
G1/2"
Y66
7

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM R457792
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

ODPAD
DRAIN

N – MATERIÁL NEREZ (potrubí)
– STAINLESS STEEL
Cu – MATERIÁL Cu (potrubí)
– COPPER PIPE

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S318239 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R469415 PLATI POZ. 200–400

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
5	DOPLNENI SCHEMATU	10.01.2012	M.H.
4	DOPLNENI SCHEMATU	17.03.2010	M.H.
3	DOPLNENI SCHEMATU	17.03.2009	M.H.
6	DOPLNENI SCHEMATU	1.11.2013	M.H.

BMT MMM Group

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.	STUPEŇ PŘESNOSTI m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL KOTULAN	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL		TYP STERIVAP HP	POZICE ZM:13/1094 VER.6
TECHNOLOG	SCHVÁLIL		

NÁZEV
PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL 969–9621
PIPEWORK SCHEME SP HP IL 969–9621

List
Z318970
Listů

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou naším vlastnictvím a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, nebo sdělovány třetí osobě. Nesouhlasíme s jakýmkoliv použitím k nám nezávislé škody.

©1995 BMT

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY

ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM R469417

DÍLY FD R469416

POJ.VENTIL, ADIT R468508

V3 12' 5Bar 19'

268(Ø42)

5' B20 1,5bar

B20.1 1,5bar

Y09.1

F20 POJ.VENTIL, ADIT R468508 V18

EW PE105 FDT PE106

MONITORING MEDII ADITIVUM

MONITORING (OPTION)

AIR PE101 STEAM PE102 WATER PE103 DEMI WATER PE104

DEMI WATER X4

STANDARD

11' 3' F1 AVF021 Y80

1' CLAMP Y07

1' Y03 V28 OPTION ADITIVUM

3' Y09 (G1/2")

9 Y67

PLAST I JACKET I PE2 17'18'

min. 150mm

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

V8 P2 8L/min Y35 F9

PT50 (PT100) Y80 FIL3

JACKET I PLAST I

30' 26' TT

(G1/2") 4' 04

1' Y103 CLAMP BPT13A-E

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

233"(DN30)

VÝVĚVA VACUUMPUMP 5"

74" P1 44" (G1/2") Y30 45" (G1/2") V7 28" (G1/2") F6

232"(DN13)

03 Y80.1

MOVABLE SENSOR

PT 3.1 (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

17'18' PE1.1 PE1.2

VT CHAMBER KOMORA

31' 32'

R469696

PRIVZDUSNOVACI VENTIL (ADITIVUM)

Y28 V100

267(Ø28)

R468581– POZ.1"– 199"
R468550 – POZ.200"– 400"

CHL–3

V12 2"

V20

231"(DN32)

OPTION ADITIVUM V4

V29 65 V16 50 2,5Bar

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

17'18' PE20

20' Y23 F5 6' (G1/2") (G3/8")

JACKET II PLAST II

33' PLAST II JACKET II

20' Y23.1 F5.1 6' (G1/2") (G3/8")

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419

PT6 1/8" 3/8" P2 DN 4 Ø1.5 Y27

Ø3

58" 6" F10 (G1/4") Y31

V5 3" (G1/4")

247"(Ø22)

1" VY1

4"

PT2 (PT100)

232"(DN13)

OPTION ADITIVUM Y70 9 TRI5 V22

16' (2xPT100) PT1.1 PT1.2

S1 F4 13' (G3/4") NIRO

2' CLAMP Y20

02 8' (G1/2") BPT13S-D

261(DN10)

262(DN16)

265(DN13) 01 4' BPT13A-E (G1/2")

6' F3 (G1/2")

(G1/2") 0101 4' BPT13A-E

V111 15' (G1/2") NIRO

14' F103 (G1/2") NIRO

G1/2" Y66

265(DN13) 7

Y50 LIQUIDS (OPTION) ADITIVUM ROZTOKY R458966

PE200 PE200.1 V26 NIRO PE201 PE201.1 V27 NIRO

OPTION ADITIVUM

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM R457792
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

230"(DN39)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S318239 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R469415 PLATI POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí) – STAINLESS STEEL

Cu – MATERIAL Cu (potrubí) – COPPER PIPE

–TRUBKY PŘED MONTAŽÍ MÝT A ČISTIT TLAKOVÝM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
5	DOPLNENI SCHEMATU	1.11.2013	M.H.
4	DOPLNENI SCHEMATU	10.01.2012	M.H.
3	DOPLNENI SCHEMATU	23.03.2010	M.H.
2	DOPLNENI SCHEMATU	17.03.2009	M.H.

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.	STUPEŇ PŘESNOSTI m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL Habrovec	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL		TYP STERIVAP HP	POZICE ZM: 13/1094; VER.5
TECHNOLOG	SCHVÁLIL	List	

NÁZEV: PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL 6618
PIPEWORK SCHEME SP HP IL 6618

Listů: Z320171

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou našim vlastnictvím a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, nebo jinak zpřístupněny třetí osobě. Neručíme za případné škody vzniklé jejich použitím k náhradě škody.

©1995 BMT

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

263(DN22) proFED,FD
262(DN16) pro ED
SVING CHECK VALVES ZPĚTNÉ KLAPKY
FOR FED,VARIANT ONLY, JEN PRO FED, ADITIVUM
R468601
DILY FD R468600
POJ.VENTIL, ADIT R468508
V1
V3
12'
5Bar
19'
268(Ø42)
F20
5'
B20
1,5bar
B20.1
1,5bar
POJ.VENTIL, ADIT R468508
Y09.1
V18
F1L2
V32
(2xPT100)
PT1.1
PT1.2
V30
V31
STANDARD POSITION OPEN
2'
Y20
02
50'
EW PE105
FDT PE106
MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)
AIR PE101
STEAM PE102
WATER PE103
DEMI WATER PE104
DEMI WATER X4
Y50
ADITIVUM ROZTOKY R458966
STANDARD
11'
3'
F1
AVF021
Y80
1'
Y02
(G1/2")
V28
Y03
OPTION ADITIVUM
PLAŠŤ I
3'
Y05
(G3/8")
min. 150mm
9
Y67
17'18'
PE2
30'
DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ
DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ
V15
P2
8L/min
Y35
F9
233"(DN25)
PT50
(PT100)
V24
F1L3
Y80
03
Y80.1
OPTION ADITIVUM
JACKET I
PLAST I
26'
TT
1'
Y103
BPT13A-E
ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2
BLOK VYVEVY
R468581– POZ.1"– 199"
R468580 – POZ.200"– 400"
5"
CHL
74"
P1
44"
Y30
V7
44'
28"
F6
232"(DN13)
V12
2"
MOVABLE SENSOR
PT3.1
(PT100)
ADITIVUM ROZTOKY
17'18'
PE1.1
PE1.2
KOMORA CHAMBER
VT
31'
KOMORA
32'
V20
231"(DN32)
V4
V29
65
V16
50
2,5Bar
OPTION ADITIVUM
CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar
17'18'
PE20
3'
JACKET II PLAST II
33'
PLAST
Y23
F5
6'
(G1/2")
Y23.1
F5.1
(G3/8")
Ø3
V5
3"
(G1/4")
58"
6"
F10
Y81
1"
VY1
4"
PT2
(PT100)
247"(Ø22)
232"(DN13)
Y70
9
TRI5
V22
262(DN16)
R469696
PRIVZDUSNOVACI VENTIL (ADITIVUM)
V100
Y28
AIR DETECTOR ADITIVUM
S318419
PT6
S1
OPTION ADITIVUM
PE200
PE200.1
V26
PE201
PE201.1
V27
OPTION ADITIVUM
230"(DN39)
ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3
DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)
265(DN13)
01 4'
BPT13A-E
(G1/2")
6'
F3
(G1/2")
F4
Y21
(G1/2")
O101 4'
V111 15'
14'
F103
(G1/2") NIRO
(G1/2") NIRO
Y66
7
PŘÍPOJ CO NEJBLÍŽE VENTILU Y21

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S317654 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R468586 PLATI POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí)
– STAINLESS STEEL

Cu – MATERIAL Cu (potrubí)
– COPPER PIPE

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
6	DOPLNENI SCHEMATU	14.12.2009	M.H.
5	DOPLNENI SCHEMATU	1.12.2013	M.H.
4	DOPLNENI SCHEMATU	07.12.2011	M.H.
3	DOPLNENI SCHEMATU	21.03.2010	M.H.

BMT MMM Group

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.			
STUPEŇ PŘESNOSTI	m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL			
TECHNOLOG	SCHVÁLIL	TYP STERIVAP HP	POZICE ZM13/1094; VER.9

NÁZEV: PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL FBA 446
PIPEWORK SCHEME SP HP IL FBA 446

List: S318236
Listů

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou našim vlastnictvím a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, ani sdělovány třetím osobám. Neoprávněné použití nás opravňuje k náhradě škody.

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

©1995 BMT

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

263(DN22) proFED,FD
262(DN16) pro ED

SWING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY
ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM R468601
DÍLY FD R468600

POJ.VENTIL, ADIT R468508

STANDARD

JACKET I
PLAST I
JACKET II
PLAST II

MOVABLE SENSOR
PT3.1 (PT 3.2) (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

KOMORA CHAMBER

OPTION ADITIVUM

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

PŘÍVZDUŠNOVACÍ VENTIL (ADITIVUM) R468716

(2xPT100)
PT1.1
PT1.2

EW PE105
FDT PE106
MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

AIR PE101
STEAM PE102
WATER PE103
DEMI WATER PE104

ADITIVUM ROZTOKY R458966

DEMI VODA X4

VÝVĚVA VACUUMPUMP
R468581– POZ.1"– 199"
R468580 – POZ.200"– 400"

5" CHL

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM R457792
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

PŘÍPOJ CO NEJBLÍŽE VENTILU Y21

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S317654 PLATÍ POZ. 1'–199'
PRO R468586 PLATÍ POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí)
– STAINLESS STEEL

Cu – MATERIAL Cu (potrubí)
– COPPER PIPE

-TRUBKY PŘED MONTAŽÍ MÝT A ČISTIT TLAKOVÝM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
6	DOPLNENI SCHEMATU	10.08.2010	M.H.
5	DOPLNENI SCHEMATU	24.03.2010	M.H.
8	DOPLNENI SCHEMATU	04.11.2013	M.H.
7	DOPLNENI SCHEMATU	20.12.2011	M.H.

MMM Group

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.			
STUPEŇ PŘESNOSTI	m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL			
TECHNOLOG	SCHVÁLIL	TYP STERIVAP HP	POZICE ZM.13/1094; VER.8

NÁZEV: PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL FBA 6/9
PIPEWORK SCHEME SP HP IL FBA 6/9

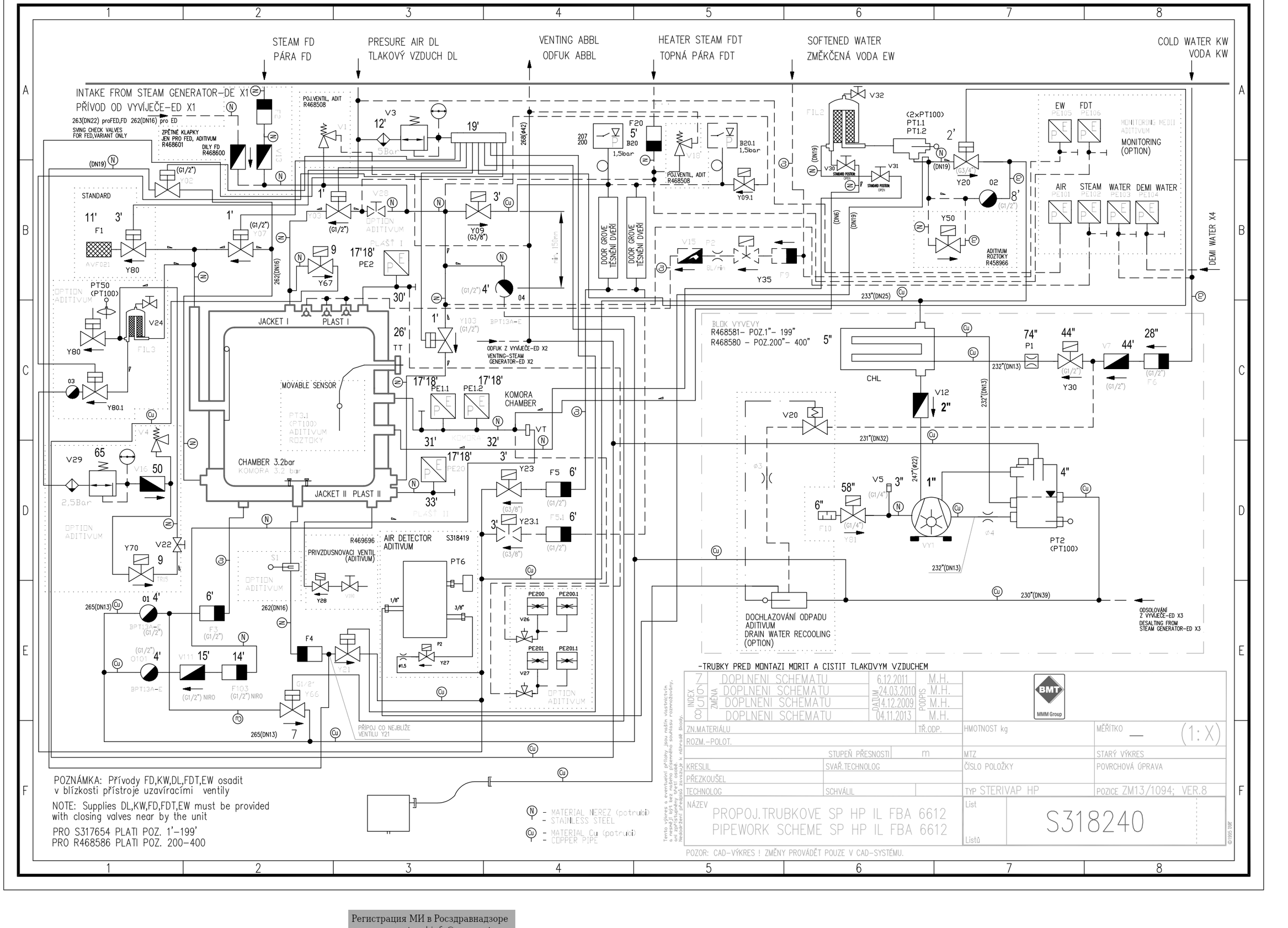
List: S320402
Listů:

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou naším vlastnictvím a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, ani sdělovány třetí osobě. Nedodržení povinnosti zavazuje k náhradě škody.

© 1995 BMK

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY
ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM DILY FD

POJ.VENTIL, ADIT R468508

STANDARD

OPTION ADITIVUM

PLAST I

JACKET I

JACKET II PLAST II

KOMORA CHAMBER

MOVABLE SENSOR

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

PT50 (PT100)

PT3.1 (PT100) ADITIVUM ROZTOKY

PT2 (PT100)

PT6

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419

PRIVZDUSNOVACI VENTIL (ADITIVUM) R469696

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

(2xPT100)
PT1.1
PT1.2

EW PE105
FDT PE106
AIR PE101
STEAM PE102
WATER PE103
DEMI WATER PE104

MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

ADITIVUM ROZTOKY R458966

DEMI WATER X4

BLOK VYVEVY
R468581– POZ.1"– 199"
R468580 – POZ.200"– 400"

CHL

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

ODPAD
DRAIN

PŘÍPOJ CO NEJBLÍŽE VENTILU Y21

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S317654 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R468586 PLATI POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí) – STAINLESS STEEL
Cu – MATERIAL Cu (potrubí) – COPPER PIPE

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
5	DOPLNENI SCHEMATU	20.12.2011	M.H.
4	DOPLNENI SCHEMATU	24.03.2010	M.H.
7	DOPLNENI SCHEMATU	04.11.2013	M.H.
6	FORMALNI ZMENA	28.2.2012	M.H.

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.	STUPEŇ PŘESNOSTI m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL		TYP STERIVAP HP	POZICE ZM13/1094; VER.7
TECHNOLOG	SCHVÁLIL		

NÁZEV
PROPOJ.TRUBKOVE SPHP IL FBA 969–9621
PIPEWORK SCHEME SPHP IL FBA 969–9621

List
Z320070
Listů

BMT MMM Group

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Tento výkres a eventuální přílohy jsou našim vlastnictvím, a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, nebo zpřístupněny třetí osobě. Neučiněním předchozího souhlasu k nám může vzniknout škoda.

©1995 BMT

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

STEAM FD
PÁRA FD

PRESURE AIR DL
TLAKOVÝ VZDUCH DL

VENTING ABBL
ODFUK ABBL

HEATER STEAM FDT
TOPNÁ PÁRA FDT

SOFTENED WATER
ZMĚKČENÁ VODA EW

COLD WATER KW
VODA KW

INTAKE FROM STEAM GENERATOR–DE X1
PŘÍVOD OD VYVÍJEČE–ED X1

SVING CHECK VALVES FOR FED,VARIANT ONLY

ZPĚTNÉ KLAPKY JEN PRO FED, ADITIVUM R468601

DÍLY FD R468600

POJ.VENTIL, ADIT R468508

STANDARD

OPTION ADITIVUM

PLAŠŤ I

PLAŠŤ II

JACKET I

JACKET II

PLAST I

PLAST II

MOVABLE SENSOR

KOMORA
CHAMBER

CHAMBER 3.2bar
KOMORA 3.2 bar

DOOR GROVE TĚSNĚNÍ DVEŘÍ

ODFUK Z VYVÍJEČE–ED X2
VENTING–STEAM GENERATOR–ED X2

PŘÍPOJ CO NEJBLIŽE VENTILU Y21

R469696 PRIVZDUSNOVACÍ VENTIL (ADITIVUM)

AIR DETECTOR ADITIVUM S318419

(2×PT100)
PT1.1
PT1.2

EW PE105
FDT PE106
MONITORING MEDII ADITIVUM
MONITORING (OPTION)

AIR PE101
STEAM PE102
WATER PE103
DEMI WATER PE104

ADITIVUM ROZTOKY R458966

DEMI WATER X4

BLOK VYVEVY
R468581– POZ.1"– 199"
R468580 – POZ.200"– 400"

CHL

DOCHLAZOVÁNÍ ODPADU ADITIVUM
DRAIN WATER RECOOLING (OPTION)

PT2 (PT100)

ODSOLOVÁNÍ Z VYVÍJEČE–ED X3
DESALTING FROM STEAM GENERATOR–ED X3

POZNÁMKA: Přívody FD,KW,DL,FDT,EW osadit v blízkosti přístroje uzavíracími ventily

NOTE: Supplies DL,KW,FD,FDT,EW must be provided with closing valves near by the unit

PRO S317654 PLATI POZ. 1'–199'
PRO R468586 PLATI POZ. 200–400

N – MATERIAL NEREZ (potrubí)
– STAINLESS STEEL

Cu – MATERIAL Cu (potrubí)
– COPPER PIPE

-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS
5	DOPLNENI SCHEMATU	10.12.2011	M.H.
4	DOPLNENI SCHEMATU	23.03.2010	M.H.
3	DOPLNENI SCHEMATU	04.01.2010	M.H.
6	DOPLNENI SCHEMATU	04.11.2013	M.H.

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.	STUPEŇ PŘESNOSTI m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL Habrovec	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL		TYP STERIVAP HP	POZICE ZM13/1094; VER.6
TECHNOLOG	SCHVÁLIL		

NÁZEV: PROPOJ.TRUBKOVE SP HP IL FBA 6618
PIPEWORK SCHEME SP HP IL FBA 6618

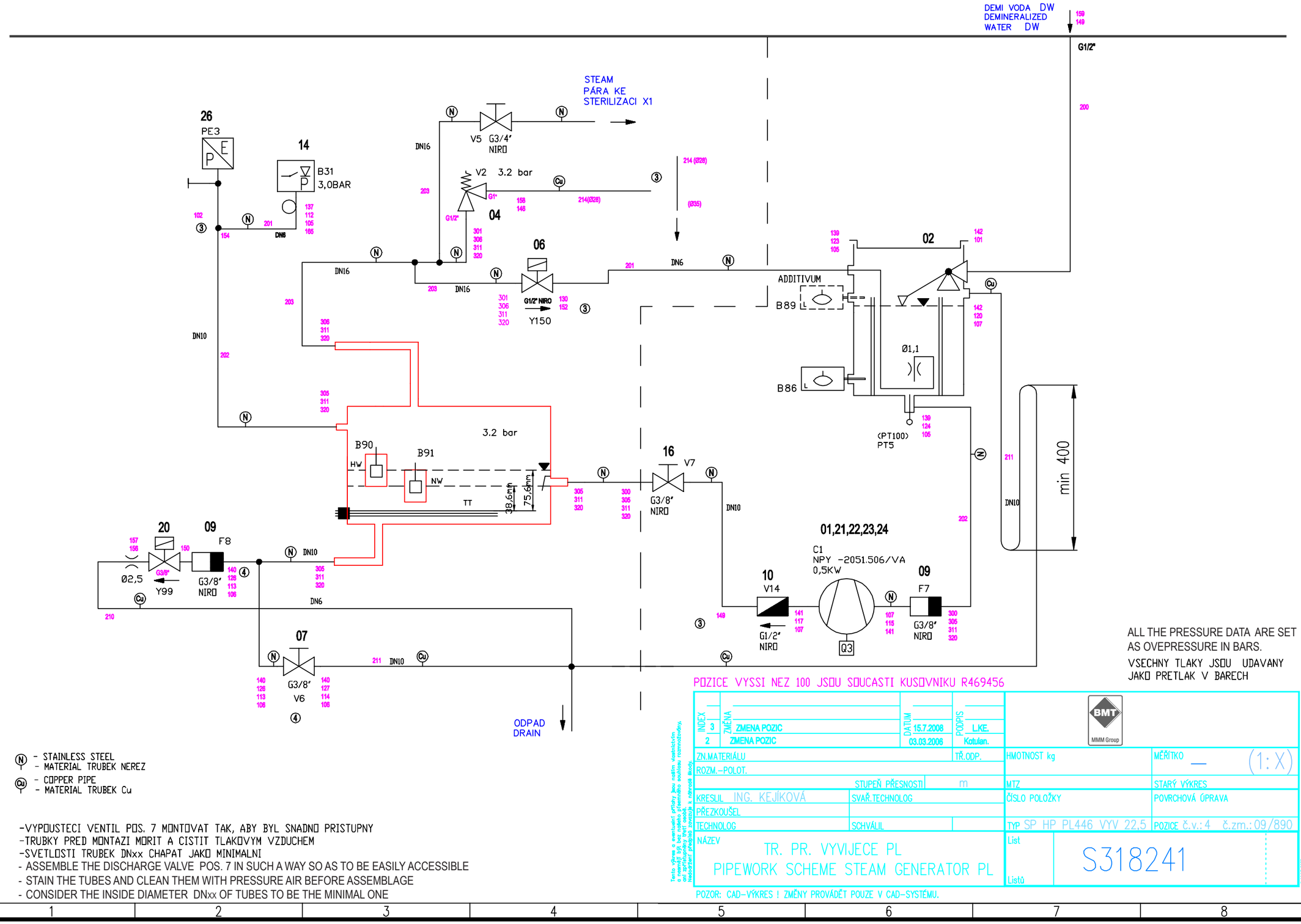
List: Z320172
Listů

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

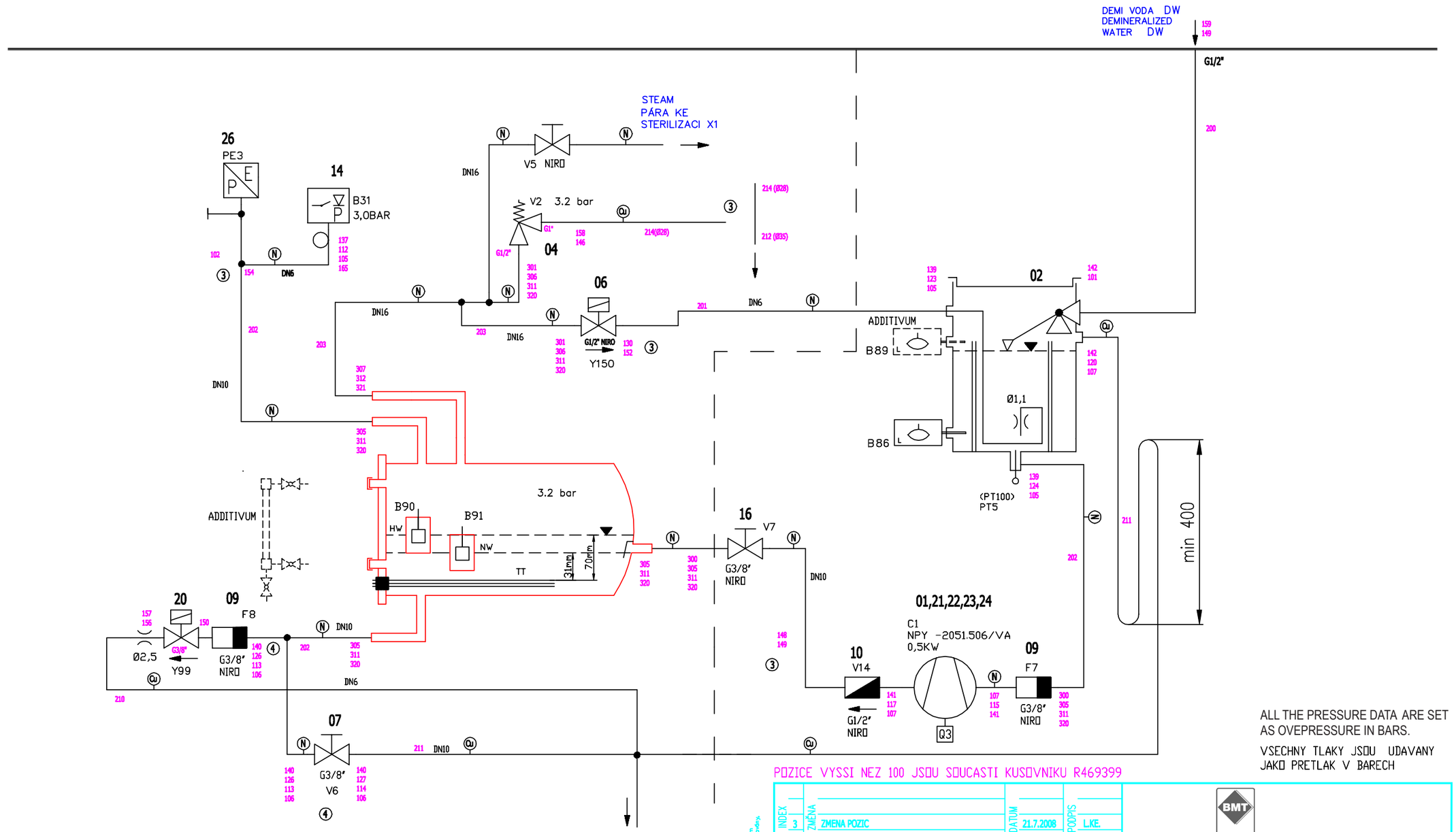
Tento výkres a eventuelní přílohy jsou naším vlastnictvím, a nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, ani sděleny třetí osobě.
Nesouhlasí-li zákazník s tímto ustanovením, je povinen je vrátit k nahlédnutí škody.

© 1995 MMM

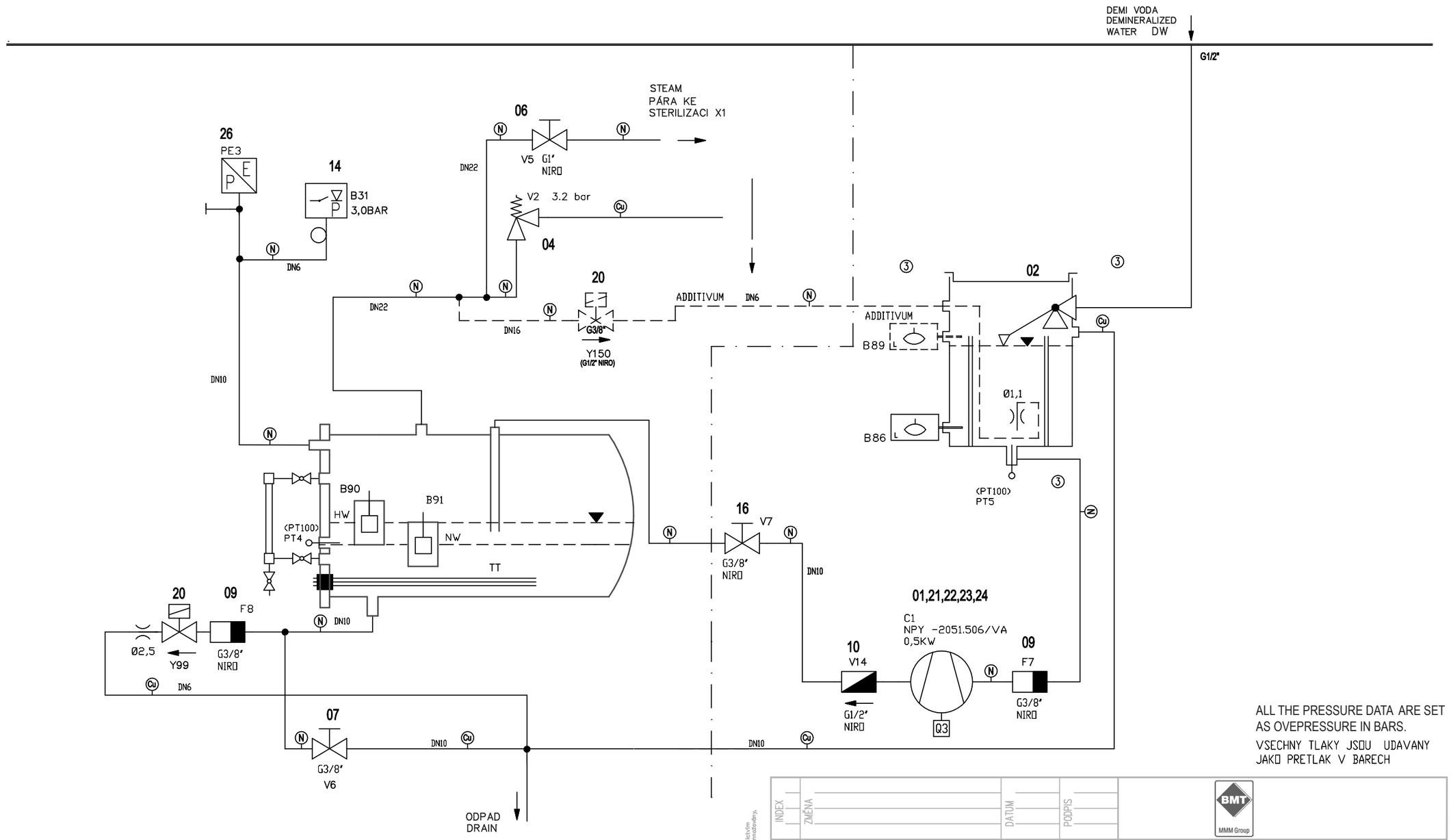
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



N - STAINLESS STEEL
- MATERIAL TRUBEK NEREZ

Cu - COPPER PIPE
- MATERIAL TRUBEK Cu

-VYPOUSTECI VENTIL POS. 7 MONTOVAT TAK, ABY BYL SNADNO PRISTUPNY
-TRUBKY PRED MONTAZI MORIT A CISTIT TLAKOVYM VZDUCHEM
-SVETLOSTI TRUBEK DNxx CHAPAT JAKO MINIMALNI
- ASSEMBLE THE DISCHARGE VALVE POS. 7 IN SUCH A WAY SO AS TO BE EASILY ACCESSIBLE
- STAIN THE TUBES AND CLEAN THEM WITH PRESSURE AIR BEFORE ASSEMBLAGE
- CONSIDER THE INSIDE DIAMETER DNxx OF TUBES TO BE THE MINIMAL ONE

ALL THE PRESSURE DATA ARE SET AS OVEPRESSURE IN BARS.
VSECHNY TLAKY JSOU UDAVANY JAKO PRETLAK V BARECH

INDEX	ZMĚNA	DATUM	PODPIS

BMT MMM Group

ZN.MATERIÁLU	TŘ.ODP.	HMOTNOST kg	MĚŘÍTKO — (1:X)
ROZM.–POLOT.			
STUPEŇ PŘESNOSTI	m	MTZ	STARÝ VÝKRES
KRESLIL M.H.	SVAŘ.TECHNOLOG	ČÍSLO POLOŽKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
PŘEZKOUŠEL			
TECHNOLOG	SCHVÁLIL	TYP Číslo verze: 01	POZICE Změna: 07/396

NÁZEV: TR. PR. VYVIJECE 9612–18
PIPEWORK SCHEME STEAM GENERATOR

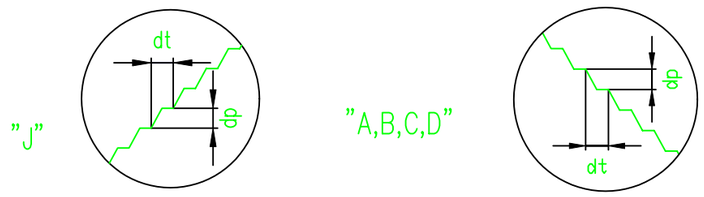
List Z 319541 Listů

Tento výkres a eventuelní přílohy jsou naším vlastnictvím, o. nesmějí být bez našeho písemného souhlasu rozmnožovány, ani zpřístupněny třetí osobě. Nedodržení předpisu povinnosti je trestné škody.

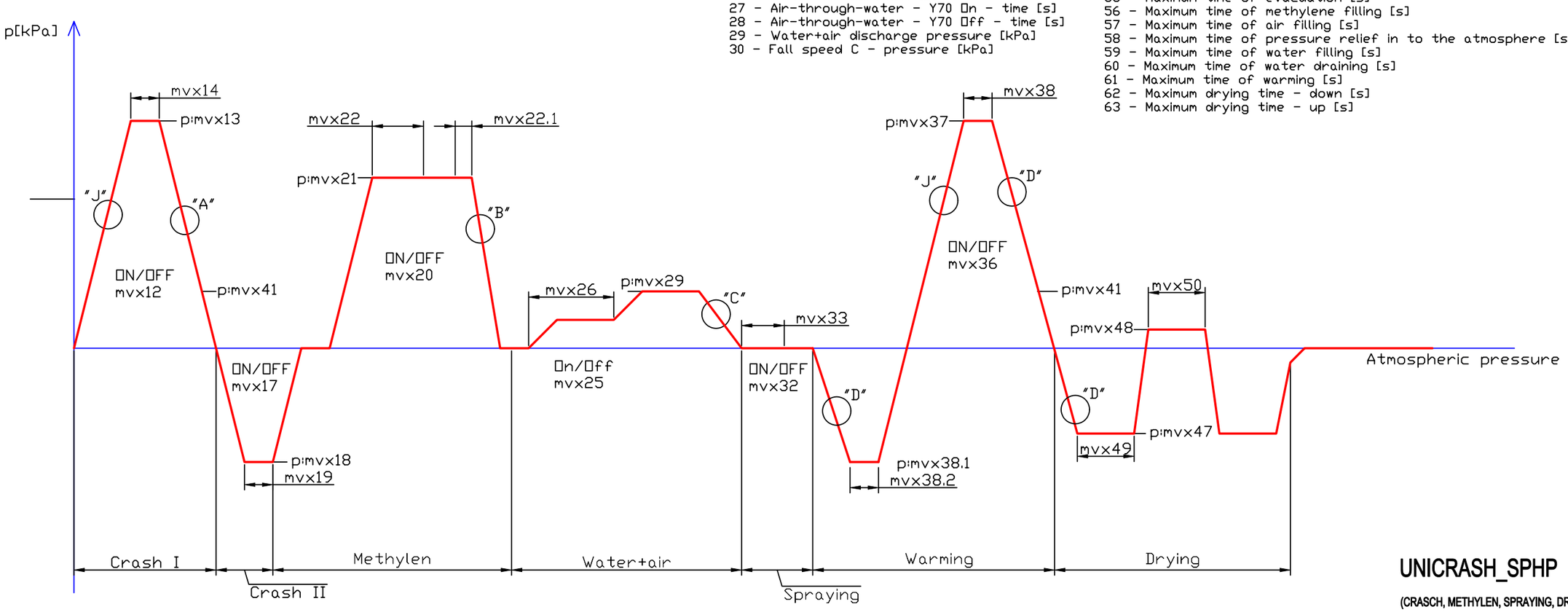
©1985 VMF

POZOR: CAD–VÝKRES ! ZMĚNY PROVÁDĚT POUZE V CAD–SYSTÉMU.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



01 - Door logic switch
02 - Drying type switch
03 - Bacteriological filter switch
04 - Reserve1_switch
05 - Reserve2_switch
06 - Reserve3_switch
07 - Reserve4_switch
08 - Reserve5_switch
09 - Reserve6_switch
10 - Increase speed J - pressure [kPa]
11 - Increase speed J - time [s]
12 - Crash I - Overpressure switch (On/Off)
13 - Crash I - Pressure [kPa]
14 - Crash I - Duration [s]
15 - Fall speed A - pressure [kPa]
16 - Fall speed A - time [s]
17 - Crash II - Evacuation switch (On/Off)
18 - Crash II - Pressure [kPa]
19 - Crash II - Duration [s]
20 - Methylene switch (On/Off)
21 - Methylene pressure [kPa]
22 - Methylene duration [s]
22.1- Methylene drainage [s]
23 - Fall speed B - pressure [kPa]
24 - Fall speed B - time [s]
25 - Water+air switch (On/Off)
26 - Water+air duration [s]
27 - Air-through-water - Y70 On - time [s]
28 - Air-through-water - Y70 Off - time [s]
29 - Water+air discharge pressure [kPa]
30 - Fall speed C - pressure [kPa]
31 - Fall speed C - time [s]
32 - Spraying switch (On/Off)
33 - Spraying duration [s]
34 - Spraying period - Y501 On - time [s]
35 - Spraying period - Y501 Off - time [s]
36 - Warming for drying switch (On/Off)
37 - Warming for drying pressure [kPa]
38 - Warming for drying duration [s]
38.1- Warming evacuation pressure [kPa]
38.2- Warming evacuation duration [s]
39 - Fall speed D - pressure [kPa]
40 - Fall speed D - time [s]
41 - Pressure of vacuum pump start [kPa]
42 - Pressure of jacket I [kPa]
43 - Pressure of jacket II [kPa]
44 - Hysteresis of jacket regulation [kPa]
45 - P delta of jacket II [kPa]
46 - Number of drying cycles
47 - Pressure in the point B18 [kPa]
48 - Pressure in the point B19 [kPa]
49 - Drying time - at the bottom [min]
50 - Drying time - at the top [s]
51 - Maximum time of steam generator pressure build-up [s]
52 - Maximum time of jacket pressure build-up [s]
53 - Maximum time of groove sealing [s]
54 - Maximum time of steaming [s]
55 - Maximum time of evacuation [s]
56 - Maximum time of methylene filling [s]
57 - Maximum time of air filling [s]
58 - Maximum time of pressure relief in to the atmosphere [s]
59 - Maximum time of water filling [s]
60 - Maximum time of water draining [s]
61 - Maximum time of warming [s]
62 - Maximum drying time - down [s]
63 - Maximum drying time - up [s]



UNICRASH_SPHP

(CRASCH, METHYLEN, SPRAYING, DRYING..)

KV_487

Version: V5

UNICRASH_SPHP

STER_1pru.dwg M.L

AN

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



... excellence

in medical, laboratory and pharmaceutical engineering

Manufacturer:

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

Distributor:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru