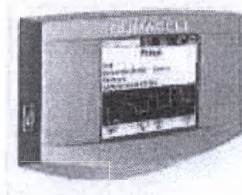
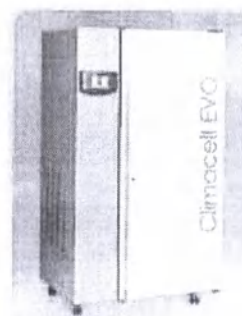


MMM Group



CLIMACELL®

111, 222, 404, 707, 1212

Инкубатор лабораторный – EVO line

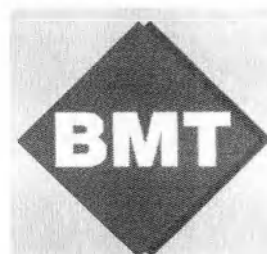
Инструкция по эксплуатации

CE

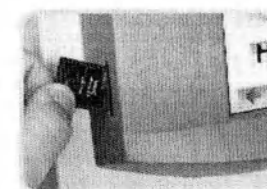
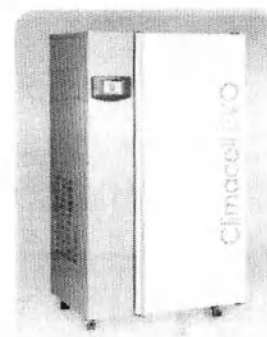
IRNO, 9.2.2022

Handwritten signature





MMM Group



CLIMACELL®

111, 222, 404, 707, 1212

Инкубатор лабораторный – EVO line

Инструкция по эксплуатации



РУ №ФСЗ XXXX/XXXX от XX.XX.2024

CLIMACELL EVO line_np_ru_2015-10_V1.03

Поздравляем вас с приобретением нового охлаждающего инкубатора с управляемой влажностью, который является идеальным выбором, если требуется поддерживать или регулировать температуру и относительную влажность в рабочей камере в различных временных режимах. В случае приобретения дополнительного (опционального) оснащения есть также возможность измерять и регулировать концентрацию углекислого газа CO_2 (либо иного газа) в камере, интенсивность освещения (видимый свет либо УФ-излучение).

Система управления инкубатора разработана с использованием новейших научно-технических достижений в сфере регулировки. Благодаря использованию Fuzzy logic (нечетких регуляторов) и наиболее качественных аппаратных компонентов достигается высокая точность регулировки температуры, влажности и других параметров рабочего процесса. Система управления в целом разработана таким образом, чтобы обеспечить максимальную надежность процесса регулировки.

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

Если строго соблюдать указания данной Инструкции по эксплуатации, наш аппарат станет вашим надежным и продуктивным помощником на долгий срок.

Аппарат очень прост и удобен в эксплуатации благодаря интуитивному управлению и справочной системе с подсказками. Тем не менее рекомендуем вам внимательно изучить данную Инструкцию по эксплуатации, чтобы в дальнейшем вы могли полностью использовать все преимущества данного аппарата, знали все необходимое для его оптимальной эксплуатации.

Содержание:

1	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ.....	6
2.1	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3	ОПИСАНИЕ АППАРАТА	8
3.1	ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL 111, 222	8
3.2	ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL 404, 707	9
3.3	КОММУНИКАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ	10
3.4	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	11
3.5	ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО	12
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ I	13
4.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	13
4.2	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	16
4.3	КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС.....	18
4.4	ОГРАНИЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ ЗОНДА ВЛАЖНОСТИ	19
5	БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	19
6	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ОПЦИОНАЛЬНОЕ) ОСНАЩЕНИЕ	20
6.1	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ	20
6.2	ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50, 100 ММ.....	20
6.3	МЕХАНИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ДВЕРИ	20
6.4	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ (БЛОКИРОВКА) ДВЕРИ	20
6.5	ЛЕВАЯ ДВЕРЬ	20
6.6	ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ 100.....	21
6.7	WARMSOMM 4 – КОММУНИКАЦИОННОЕ ПО ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS	21
6.8	БЕСПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ (СУХОЙ) КОНТАКТ ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ	22
6.9	ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ РОЗЕТКА.....	22
6.10	ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.....	23
6.10.1	ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ.....	23
6.10.2	ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ПОЛКАХ	23
6.10.3	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ УФ-ИЗЛУЧЕНИЯ (UV И UV-C)	23
6.11	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ	24
6.11.1	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В КАМЕРЕ	24
6.11.2	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ.....	24
6.12	ЗОНДЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ЭКСПОЗИЦИОННОГО ОСВЕЩЕНИЯ В КАМЕРЕ (UV И VIS).....	24
6.13	ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ОТ -20°C	25
6.14	ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ КАМЕРЫ	25
6.15	РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕНТРАЦИИ CO ₂	25
6.16	КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ ETHERNET, WIFI, USB HOST	25
6.17	ПРИНТЕРЫ	26
6.17.1	ПРИНТЕР DPT-6333.....	26
6.17.2	ПРИНТЕР EPSON TM-T20II	26
6.18	ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ANDROID – МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ АППАРАТА	26
7	ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	26
7.1	РАСПАКОВКА И КОНТРОЛЬ	26
7.2	ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	27
7.3	УСТАНОВКА АППАРАТА	28
7.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ВОДЫ И К СТОЧНОЙ СИСТЕМЕ	29
7.5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.....	31

8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА	32
8.1	ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА	32
8.2	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	32
8.3	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ МЕНЮ АППАРАТА	33
8.3.1	ЯЗЫК	34
8.3.2	УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ	34
8.3.2.1	РЕЖИМ БЕЗ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ	34
8.3.2.2	АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ГРУПП	35
8.3.3	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОШИБКИ	39
8.3.3.1	АКТУАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	39
8.3.3.2	ИСТОРИЯ ОШИБОК	41
8.3.4	ДИСПЛЕЙ И ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ	41
8.3.5	СЕРВИСНОЕ МЕНЮ АППАРАТА	42
8.3.5.1	ОДНОРАЗОВОЕ РАЗМОРАЖИВАНИЕ	42
8.3.5.2	ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ	43
8.3.5.3	СУШКА	45
8.3.6	НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ	46
8.3.7	КОММУНИКАЦИЯ – АКТИВАЦИЯ	46
8.3.7.1	АКТИВАЦИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К WIFI	47
8.3.7.2	АКТИВАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ	49
8.3.7.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WIFI ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ-БРАУЗЕР	50
8.3.8	ПЕЧАТЬ	53
8.3.8.1	РАСПЕЧАТКА ПРОТОКОЛА	54
8.3.9	РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ	55
8.3.10	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ	55
8.3.10.1	КОММУНИКАЦИЯ – НАСТРОЙКА	55
8.3.10.2	КОРРЕКЦИЯ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ	59
8.3.10.3	Единицы измерения	60
8.3.10.4	ПОЛКИ	61
8.3.10.5	AUDIT TRAIL (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ)	61
8.3.10.6	ПЕРЕЧЕНЬ входов – выходов	63
8.3.10.7	ПРОДВИНУТАЯ НАСТРОЙКА	64
8.3.11	ТЕСТЫ	66
8.3.11.1	ТЕСТ ОХЛАЖДЕНИЯ	66
8.3.11.2	ТЕСТ УДАЛЕНИЯ ВЛАГИ	67
8.4	ПРОГРАММЫ	67
8.4.1	СПИСОК ПРОГРАММ	67
8.4.2	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ	68
8.4.2.1	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ	69
8.4.3	КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММЫ	69
8.4.4	НАСТРОЙКА СЕГМЕНТА ПРОГРАММЫ	71
8.4.4.1	Сопряжение величин в рамках сегмента	72
8.4.4.2	НАСТРОЙКА ПРОГРАММ С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ	74
8.4.4.3	СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ	75
8.4.5	НАСТРОЙКА ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЕ	77
8.4.6	МЕНЮ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ	78
8.4.7	ХОД ПРОГРАММЫ	78
8.4.7.1	ГРАФИК ТЕКУЩЕЙ ПРОГРАММЫ	80
8.4.7.2	ХОД ПРОГРАММЫ С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ	81
8.4.7.3	ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	82
8.4.7.4	НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ	83
8.4.7.5	БЛОКИРОВКА ДВЕРИ	84
8.4.7.6	ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОТАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	85
8.4.7.7	СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	87
8.5	ИСТОРИЯ ПРОТОКОЛОВ	87
8.6	СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	90
9	ПЕРЕЧЕНЬ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ	92
10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	99

10.1	План технического обслуживания.....	99
10.2	ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ.....	100
10.3	РЕГУЛИРОВКА ДВЕРИ.....	101
10.4	СБОР КОНДЕНСИРОВАННОГО ВОДЯНОГО ПАРА.....	102
10.5	ЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ АППАРАТА.....	102
10.6	ПАРОГЕНЕРАТОР.....	104
10.7	РЕВИЗИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	104
11	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ II.....	105
11.1	Эксплуатационные данные.....	105
11.2	Полки с экспозиционным освещением.....	107
12	ГАРАНТИЯ И СЕРВИС.....	110
13	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	110
14	УТИЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ.....	111

1. Наименование медицинского изделия

Инкубатор лабораторный CLIMACELL (далее – аппарат, инкубатор) **Инкубатор лабораторный CLIMACELL**

VI. Инкубатор лабораторный CLIMACELL, варианты исполнения:

- CLC 111 EVO

в составе:

1. Инкубатор лабораторный
2. Инструкция по эксплуатации
3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
7. Полка Exposure light tray 111 VIS-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
8. Полка Exposure light tray 111 UV-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
9. Полка Exposure light tray 111 Combi -EVO – не более 60 штук (при необходимости)
10. Полка для пробирок $\varnothing$ 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
11. Полка для пробирок $\varnothing$ 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
15. НЕРА-фильтр бактериологический – не более 5 штук (при необходимости)
16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-III/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
18. Датчик РТ 100 – не более 5 штук (при необходимости)
19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°C/300°C – не более 30 штук (при необходимости)
20. Проходной изолятор $\varnothing$ 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
21. Зонд CO₂/Зонд GMP 251/Зонд GMP 231 – не более 5 штук (при необходимости)
22. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
23. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
24. Термостойкие лампы – не более 45 штук (при необходимости)
25. LED освещение в дверях 111- EVO – не более 5 штук (при необходимости)
26. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
27. Комплект запасных частей:
 - 27.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
 - 27.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)

--	--	--



MMM Group

28. Программы экспозиции:

- 28.1 Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
- 28.2 Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
- 28.3 Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
- 28.4 Разморозка - при необходимости
- 28.5 Сушка - при необходимости
- 28.6 Испытание охлаждения - при необходимости
- 28.7 Обеззараживание камеры - при необходимости
- 28.8 Printer Archiv –при необходимости

VII. Инкубатор лабораторный CLIMACELL , варианты исполнения:

- CLC 222 EVO

в составе:

- 1. Инкубатор лабораторный
- 2. Инструкция по эксплуатации
- 3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
- 4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
- 5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 7. Полка Exposure light tray 222/404 VIS-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
- 8. Полка Exposure light tray 222/404 UV-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
- 9. Полка Exposure light tray 222/404 Combi -EVO– не более 60 штук (при необходимости)
- 10. Полка для пробирок ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 11. Полка для пробирок ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
- 13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
- 14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
- 15. НЕРА-фильтр бактериологический– не более 5 штук (при необходимости)
- 16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
- 17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
- 18. Датчик РТ 100 — не более 5 штук (при необходимости)
- 19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С – не более 30 штук (при необходимости)
- 20. Проходной изолятор ø 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
- 21. Зонд СО2/Зонд GMP 251/Зонд GMP 231 – не более 5 штук (при необходимости)
- 22. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
- 23. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
- 24. Термостойкие лампы – не более 45 штук (при необходимости)
- 25. LED освещение в дверях 222/404- EVO – не более 5 штук (при необходимости)
- 26. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
- 27. Комплект запасных частей:

--	--	--



MMM Group

- 27.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
- 27.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
- 27.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
- 27.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
- 27.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
- 27.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
- 28. Программы экспозиции:
 - 28.1 Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
 - 28.2 Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
 - 28.3 Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
 - 28.4 Разморозка - при необходимости
 - 28.5 Сушка - при необходимости
 - 28.6 Испытание охлаждения - при необходимости
 - 27.7 Обеззараживание камеры - при необходимости
 - 27.8 Printer Archiv –при необходимости

VIII. Инкубатор лабораторный CLIMACELL , варианты исполнения:

- CLC 404 EVO

в составе:

- 1. Инкубатор лабораторный
- 2. Инструкция по эксплуатации
- 3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
- 4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
- 5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 7. Полка Exposure light tray 222/404 VIS-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
- 8. Полка Exposure light tray 222/404 UV-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
- 9. Полка Exposure light tray 222/404 Combi -EVO– не более 60 штук (при необходимости)
- 10. Полка для пробирок ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 11. Полка для пробирок ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
- 13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
- 14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
- 15. HEPA-фильтр бактериологический– не более 5 штук (при необходимости)
- 16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
- 17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
- 18. Датчик РТ 100 — не более 5 штук (при необходимости)
- 19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°C/300°C – не более 30 штук (при необходимости)
- 20. Проходной изолятор ø 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
- 21. Зонд CO2/Зонд GMP 251/Зонд GMP 231 – не более 5 штук (при необходимости)

--	--	--

22. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
23. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
24. Термостойкие лампы – не более 45 штук (при необходимости)
25. LED освещение в дверях 222/404- EVO – не более 5 штук (при необходимости)
26. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
27. Комплект запасных частей:
 - 27.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
 - 27.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
28. Программы экспозиции:
 - 28.1 Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
 - 28.2 Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
 - 28.3 Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
 - 28.4 Разморозка - при необходимости
 - 28.5 Сушка - при необходимости
 - 28.6 Испытание охлаждения - при необходимости
 - 28.7 Обеззараживание камеры - при необходимости
 - 28.8 Printer Archiv –при необходимости

IX. Инкубатор лабораторный CLIMACELL, варианты исполнения:

- CLC 707 EVO

в составе:

1. Инкубатор лабораторный
2. Инструкция по эксплуатации
3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
7. Полка Exposure light tray 707 VIS-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
8. Полка Exposure light tray 707 UV-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
9. Полка Exposure light tray 707 Combi -EVO– не более 60 штук (при необходимости)
10. Полка для пробирок Ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
11. Полка для пробирок Ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
15. HEPA-фильтр бактериологический– не более 5 штук (при необходимости)
16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)

--	--	--



MMM Group

17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
18. Датчик РТ 100 — не более 5 штук (при необходимости)
19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С – не более 30 штук (при необходимости)
20. Проходной изолятор $\varnothing$ 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
21. Зонд СО2/Зонд GMP 251/Зонд GMP 231 – не более 5 штук (при необходимости)
22. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
23. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
24. Термостойкие лампы – не более 45 штук (при необходимости)
25. LED освещение в дверях 707 - EVO – не более 5 штук (при необходимости)
26. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
27. Комплект запасных частей:
 - 27.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
 - 27.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
28. Программы экспозиции:
 - 28.1 Программа Wattcomm 4 Basic (B) – при необходимости
 - 28.2 Программа Wattcomm 4 Professional (P) – при необходимости
 - 28.3 Программа Wattcomm 4 FDA (F) - при необходимости
 - 28.4 Разморозка - при необходимости
 - 28.5 Сушка - при необходимости
 - 28.6 Испытание охлаждения - при необходимости
 - 28.7 Обеззараживание камеры- при необходимости
 - 28.8 Printer Archiv –при необходимости

Х. Инкубатор лабораторный CLIMACELL, варианты исполнения:

- CLC 1212 EVO

в составе:

1. Инкубатор лабораторный
2. Инструкция по эксплуатации
3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
7. Полка Exposure light tray 222/404 VIS-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
8. Полка Exposure light tray 222/404 UV-EVO – не более 60 штук (при необходимости)
9. Полка Exposure light tray 222/404 Combi -EVO– не более 60 штук (при необходимости)
10. Полка для пробирок $\varnothing$ 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
11. Полка для пробирок $\varnothing$ 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)

--	--	--



MMM Group

13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
15. HEPA-фильтр бактериологический – не более 5 штук (при необходимости)
16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
18. Датчик РТ 100 – не более 5 штук (при необходимости)
19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С – не более 30 штук (при необходимости)
20. Проходной изолятор ø 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
21. Зонд СО2/Зонд GMP 251/Зонд GMP 231 – не более 5 штук (при необходимости)
22. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
23. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
24. Термостойкие лампы – не более 45 штук (при необходимости)
25. LED освещение в дверях 222/404- EVO – не более 5 штук (при необходимости)
26. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
27. Комплект запасных частей:
 - 27.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
 - 27.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
 - 27.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
28. Программы экспозиции:
 - 28.1 Программа Warmcom 4 Basic (B) – при необходимости
 - 28.2 Программа Warmcom 4 Professional (P) – при необходимости
 - 28.3 Программа Warmcom 4 FDA (F) - при необходимости
 - 28.4 Разморозка - при необходимости
 - 28.5 Сушка - при необходимости
 - 28.6 Испытание охлаждения - при необходимости
 - 28.7 Обеззараживание камеры- при необходимости
 - 28.8 Printer Archiv –при необходимости

--	--	--

1 НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Данная Инструкция по эксплуатации действительна для перечисленных ниже моделей аппаратов:

Торговое наименование	Модель
CLIMACELL	CLC kkk EVO

kkk – объем камеры 111, 222, 404, 707, 1212

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Инкубатор лабораторный CLIMACELL EVO предназначен для точного и воспроизводимого имитационного моделирования различных климатических условий с управляемой влажностью и охлаждением, регулированием освещения (видимый свет либо УФ-излучение) и концентрации углекислого газа CO₂ (либо иного газа) в камере для культивирования аэробных микроорганизмов и клеточных культур при помощи изменения температуры и настроек временного режима для применения в медицинской и лабораторной практике.

Противопоказания медицинского изделия.

Запрещено использование не по назначению!
В аппараты нельзя помещать горючие, взрывоопасные, корродирующие или ядовитые вещества, а также материалы, из которых могли бы выделяться такие вещества.
Аппараты не предназначены для подогрева жидкостей.

Возможные побочные действия при использовании медицинского изделия.

Побочных эффектов не выявлено.

2.1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- В рабочем пространстве аппарата можно моделировать среду с температурой от 0 до 100°C (от -20°C до 100°C опционально) и относительной влажностью (далее просто RH) от 10% до 98%. Возможные сочетания температуры и RH см. глава 8.4.5.
- Максимально допустимое время установления рабочего режима, исчисляемое с момента включения или запуска изделия 300 с.
- Возможность обеззараживания камеры при 160°C (данная функция является опцией и не предназначена для обеззараживания образцов и материалов).
- Регулировка пространственно однородного освещения с длиной волны в видимом и УФ-спектре. Экспозиционное освещение можно контролировать с помощью зондов (опционально).
- Регулировка концентрации углекислого газа CO₂ (либо иного газа) в диапазоне от 0 до 20% (0-2000 млн⁻¹), максимальная температура 55°C.
- Температура, RH, освещение и концентрация CO₂ (либо иного газа) могут регулироваться в разных временных режимах.
- Тестируемые образцы укладываются на полки, поставляемые в комплекте с аппаратом.

- Уникальная система принудительной циркуляции воздуха гарантирует пространственную однородность температуры и RH во всем рабочем пространстве аппарата.
- Регулируемая скорость вентилятора от 0 до 100%, интервал регулировки 10%.
- Камера и все внутренние детали аппарата изготовлены из нержавеющей стали. Внешняя часть корпуса изготовлена из частично оцинкованной нержавеющей стали, покрыта водорастворимым лаком горячей сушки (экологически безвредным).
- Аппарат CLIMACELL оснащен многопроцессорной системой управления со следующими характеристиками:
 - Высочайшая регулировка температуры, влажности, освещения и концентрации CO₂ (либо иного газа) с использованием новейших разработок в сфере регулировки (нечеткие регуляторы - fuzzy logic), многолетнего опыта и профессионализма сотрудников компании BMT в данной сфере.
 - Графический дисплей с сенсорной панелью обеспечивает простое интуитивное управление аппаратом.
 - Широкий выбор коммуникационных интерфейсов - Ethernet, WiFi, USB, RS232.— по желанию заказчика.
 - Возможность создавать и сохранять до 100 свободно настраиваемых программ. Каждая программа может состоять из любого количества сегментов (до 100).
 - Возможность администрирования пользователей и групп с различными правами доступа к эксплуатационным и сервисным настройкам аппарата.
 - Во внутренней памяти аппарата автоматически сохраняется протокол процесса регулировки, включая журнал контроля Audit trail. Общая продолжительность сохраняемой в памяти записи - до 1 года.
 - Пользователь имеет возможность сохранять резервную копию некоторых настроек аппарата и протоколов регулировки на SD-карте, флэш-диске либо ином высокоскоростном USB-накопителе.
 - Поддержка программного обеспечения WarmComm4 для записи процесса регулировки.

3 ОПИСАНИЕ АППАРАТА

3.1 ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL 111, 222

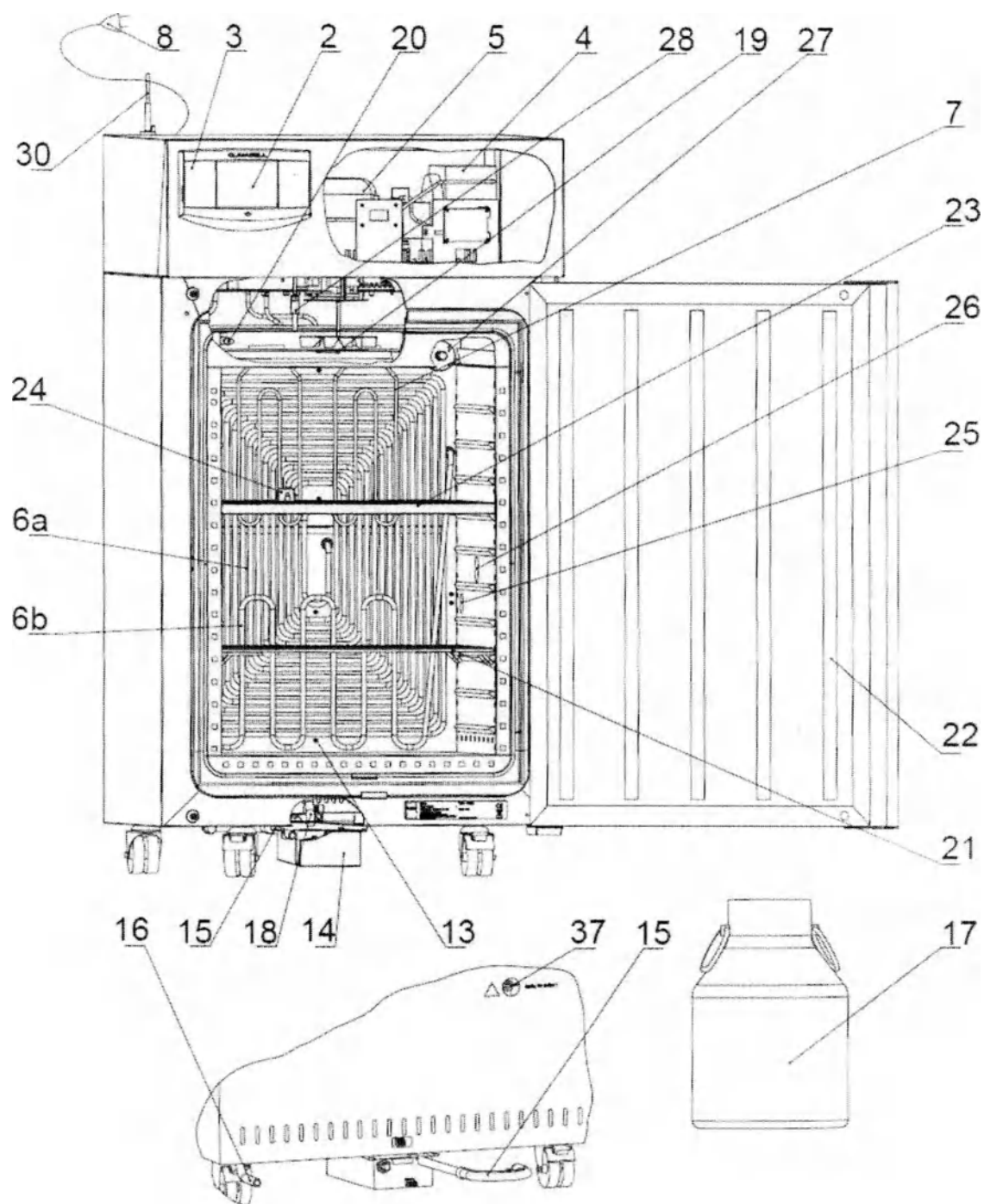


схема 1

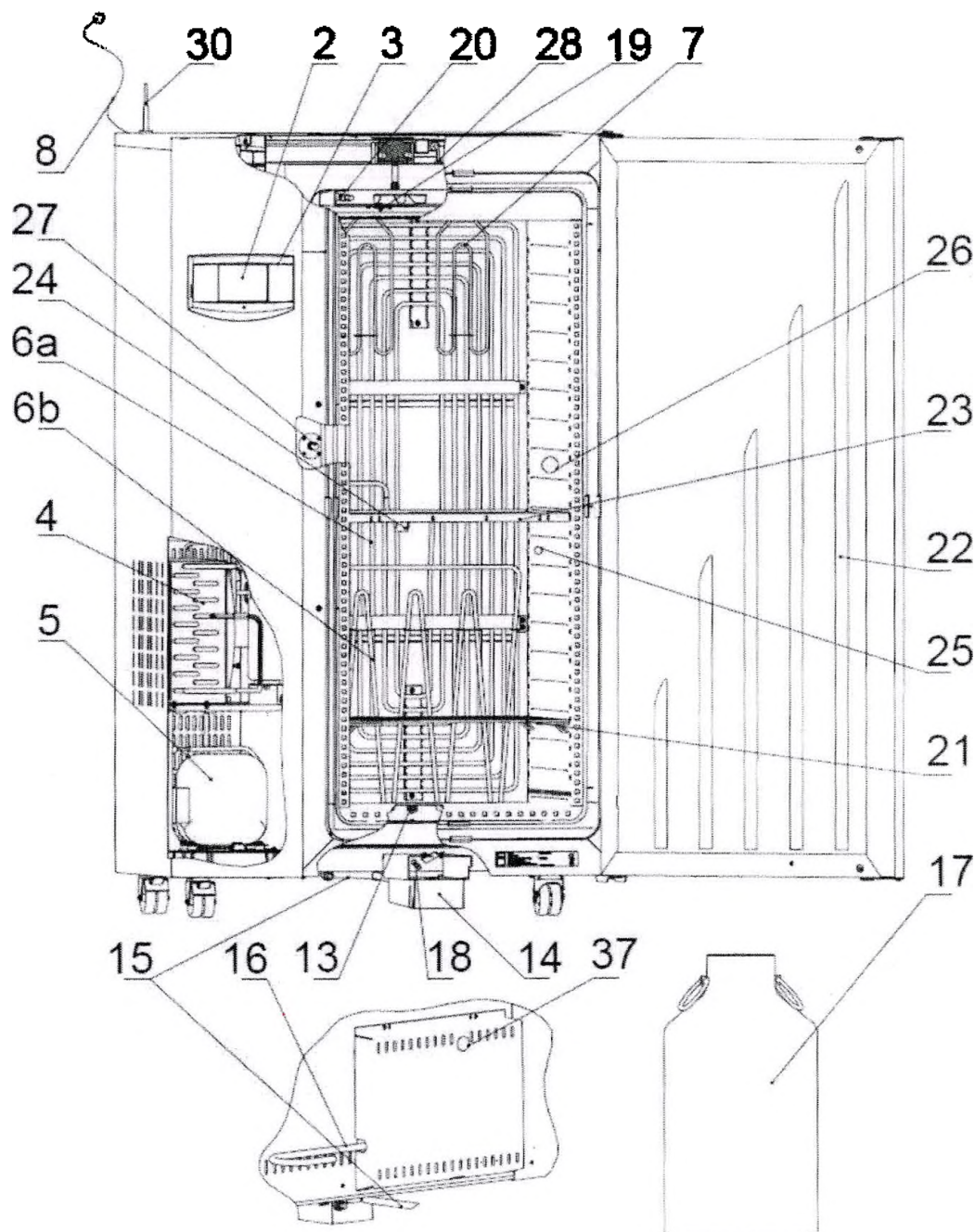
3.2 ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL 404, 707, 1212

схема 2

3.3 КОММУНИКАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ

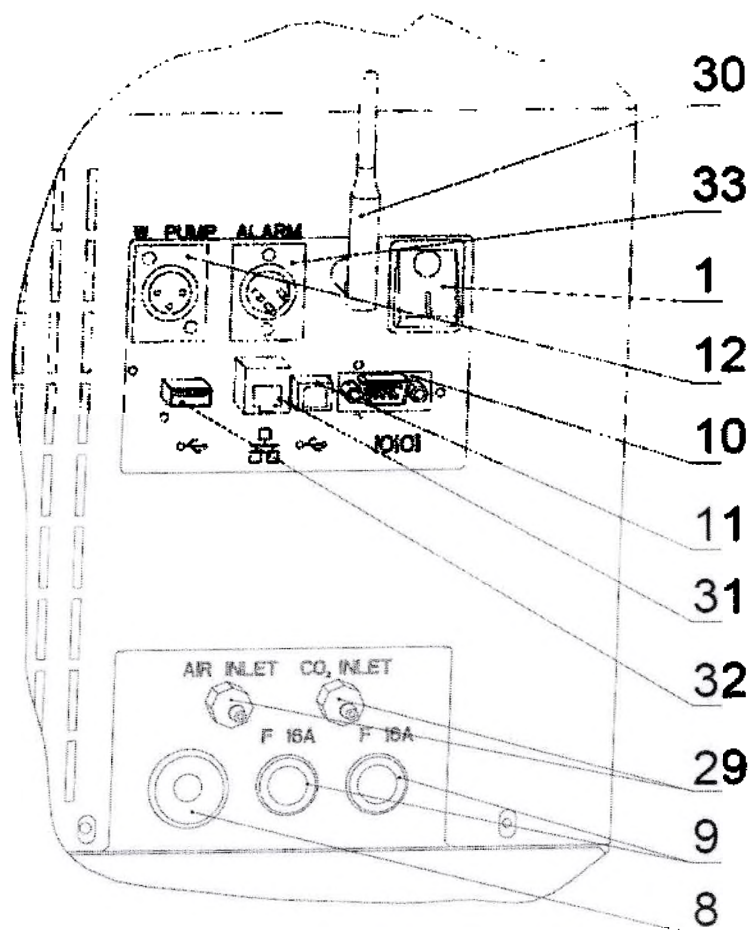


схема 3

Стандартная комплектация

1	Кнопка подключения к сети	12	Разъем насоса
2	Сенсорная панель управления	13	Вход пара из парогенератора
3	Пластиковый кожух панели управления	14	Сточный бак с насосом
4	Конденсатор	15	Выпуск сточной воды
5	Компрессор	16	Вход воды из резервуара
6	Охлаждающий трубчатый испаритель 6a – охлаждения, 6b – вымораживания (регулировки RH)	17	Резервуар деминерализованной воды
7	Нагревательные элементы в нагреваемом пространстве	18	Выпуск сточной воды из камеры и двери в сточный бак
8	Подключение к электрической сети	19	Датчик температуры PT 100
9	Предохранители T16A (у модели объемом 1212 снаружи недоступны)	20	Датчик относительной влажности

10	Разъем RS232	21	Сетчатые полки (2 шт.)
11	Разъем USB device (USB B)		

Опциональное оснащение

22	Экспозиционное освещение в двери (светодиоды, лампы)	30	WiFi-антенна
23	Экспозиционное освещение в полках (светодиоды, лампы)	31	Разъем LAN
24	Зонды освещения (видимого либо УФ)	32	Разъем USB HOST
25	Размещение внутренней переключаемой розетки	33	Беспотенциальный (сухой) контакт
26	Размещение внутреннего проходного изолятора	37	Выход пара из предохранителя давления
27	Зонд CO ₂ (либо иного газа)		
28	Вход CO ₂ (либо иного газа) в камеру (внутренний)		
29	Вход CO ₂ (либо иного газа) и воздуха (внешний)		

3.4 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

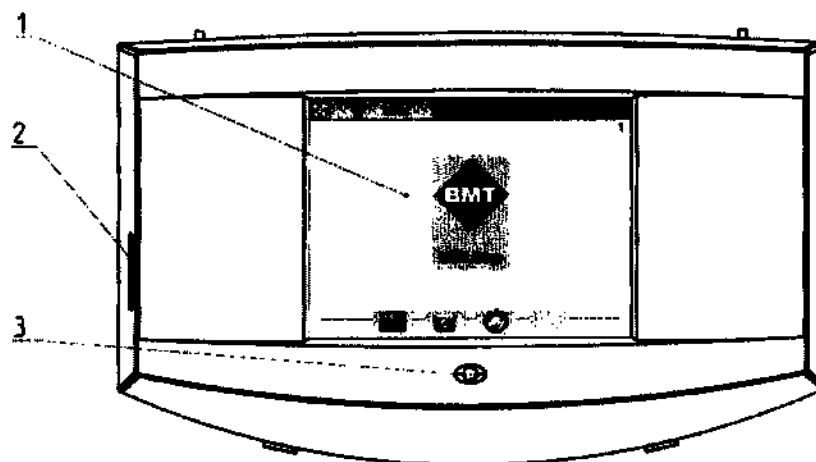


схема 4

- (1) Сенсорная панель управления
- (2) SD-карта
- (3) LED-индикаторы

3.5 ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Полезное пространство аппарата изображено на схема 5. В пространстве, ограниченном жирными линиями, в соответствии с требованиями стандарта DIN 12 880 соблюдаются отклонения температуры, указанные в главе 11. Тонкими линиями обозначены внутренние стенки камеры. Это означает, что над последней верхней сетчатой полкой соблюдение значений из вышеуказанной главы не обязательно.

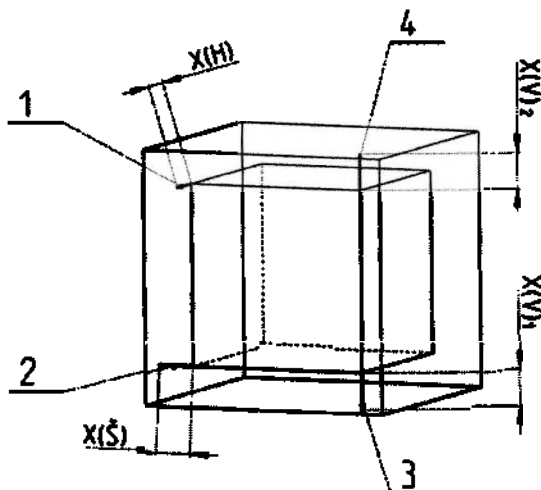


схема 5

- (1) $X(H)$ – 10% глубины внутренней камеры
- (2) $X(S)$ – 10% ширины внутренней камеры
- (3) $X(V)_1$ – расстояние от самой нижней сетчатой полки до дна внутренней камеры
- (4) $X(V)_2$ – расстояние от самой верхней сетчатой полки до потолка внутренней камеры

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ I

4.1 Общие данные

Основные свойства:

- **Обороты вентилятора 10-100%** - плавное регулирование оборотов 10-100% на панели управления.
- **Сигналы тревоги** - акустические, визуальные - предупреждают пользователя о том, что регулируемая температура вышла за установленные пределы. Настраивается допустимое отклонение выше и ниже требуемой температуры.
- **Класс защитного термостата** в соответствии с DIN 12880. Пользователь настраивает поведение программы в случае, если температура выходит за установленные пределы.
- **Безопасность** - блокировка клавиатуры + настройки защищены паролем
- **Сигнализация при открытии двери** - у серии EVO в стандартной комплектации. Аппарат оснащен встроенным переключателем в двери. Об открытии двери во время работы программы подается сигнал сообщением на дисплее и акустически. Когда дверь открывается, скорость вентилятора падает до 10%.
- **Носитель: CD**, можно скачать на официальном сайте. Вес: 170 Мб. Рекомендуемый объем жесткого диска: 1 ТБ. Требования к операционной системе: Windows 7, 8, 8.1, 10, Windows Server 2012 и более актуальные версии
- **Список программ и их параметры:** Стандартная программа у аппарата выставлена со следующими параметрами : 37 С , 60 мин. Все остальные программы задаются непосредственно пользователем, в диапазоне 0-100 С , с шагом в 1 градус и время 9999 часов 59 минут с шагом в 1 минуту или же время выставляется на «бесконечный» режим, до отключения пользователем.
- **Параметры отключения по перегреву:** в аппарате имеется защитный термостат от перегрева , температура срабатывания 115 + - 2 градуса по С.

Торговое наименование CLIMACELL®, тип: CLC-E			111 / 111-с	222 / 222-с	404 / 404-с	707 / 707-с	1212 / 1212-с
Внутреннее пространство камеры, нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)	объем	литров (приблизительно)	110	219	404	704	1408
	ширина	мм	540	540	540	940	3x540 (1905)
	высота	мм	535	765	1415	1415	1415
	глубина	мм	380	530	530	530	530
Объем закрытого пространства		литров (приблизительно)	167	305	530	878	1753
Внешние габариты (включая дверь, ручку и колеса)	ширина	мм	780	780	1100	1500	2530
	высота	мм	1187	1450	1890	1890	1921
	глубина	мм	755	885	885	885	898
Габариты с упаковкой (деревянный ящик)	ширина	мм	992	1120	1332	1682	2742
	высота (включая поддон)	мм	1650	1746	2200	2190	2240
	глубина	мм	954	952	1062	1064	1137
Вес	Нетто	кг	110/120	143/153	240/250	280/290	541/567
	Брутто	кг (приблизительно)	220/230	263/273	390/400	500/510	861/887
Сетчатые полки (нержавеющая сталь*)	направляющие для сетчатых полок	Максимальное количество	7	10	19	19	3x19
	стандартное оснащение	шт.	2				6
	расстояние между сетчатыми полками	мм	70				
Максимальная нагрузка	сетчатые полки	кг/полка	20	30	30	50	30
	стальные полки	кг/полка	20	30	30	20	30
	всего	кг/	50	70	100	130	300
Количество дверей	внешняя - металл / внутренняя - стекло	шт.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	3 / 3
Минимальное расстояние от аппарата до окружающих стен и	Задние и боковые стенки	мм	200				
		мм	400				

Подключение парогенератора	Категорически запрещается использовать воду из обычного водопровода!				
Деминерализованная вода	мкСм/см	15 - 25			
Давление в трубопроводе централизованной подачи	бар	$\leq 0,5$			
Объем резервуара для воды	литров	20	20	50	50
Минимальный уровень воды в резервуаре	мм	25			
Максимальная высота всасывания сточной воды	мм	1150			
Длина кабеля насоса	мм	4000			
Длина всасывающего шланга	мм	4000			
Длина сточного шланга	мм	4000			

4.2 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

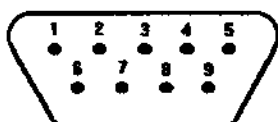
Электрооборудование и другие условия		111 / 111-с	222 / 222-с	404 / 404-с	707 / 707-с	1212 / 1212-с
Система напряжения	стандарт	1х 230 В/ 50(60) Гц				
	опционально	1х 115 В/ 50(60) Гц				
Колебания напряжения в сети	%	± 10				
Класс защиты от поражения электротоком		I				
Разделение внешних цепей		двойная изоляция				
Тип штепселя аппарата	111-707	стандартно CEE-7/VII, IEC-83/CH, 16 A/250 В (либо иной согласно комплектации)				
	1212	BALS 2138, 32 A/230 В (рекомендуем стационарное подключение через главный выключатель, размещенный вблизи аппарата)				
Длина подводящего кабеля	мм	3000				
Предохранитель розетки	A	объем 111-707 минимум 16, объем 1212 минимум 25				
Класс защиты согласно EN 60529		IP 20				
Категория перенапряжения согласно IEC 664 – EN 61010		II при степени загрязнения 2				
Предохранители на задней стенке надстройки (пристройки) (У модели объемом 1212 снаружи недоступны)		Предохранитель плавкий Т 16 А				
Максимальная потребляемая мощность аппарата без обеззараживания **)	Вт	2000/2200	2200/2300	2700/2700	3000/3050	3500/4300
Максимальная потребляемая мощность аппарата с обеззараживанием **)	Вт	2000/2200	2200/2300	2700/2700	3600/3650	-
Тепловые потери при 37°C	Вт (приблизительно)	70	63	123	148	200
Уровень шума комплектного аппарата	дБ	46/52	50/56	56/58	58/65	60
Условия эксплуатации		Перед первым вводом в эксплуатацию оставьте установленный аппарат в рабочем положении на 2 часа в состоянии бездействия!				
Температура окружающей среды	°C	От +5 до +40				
Максимальная относительная влажность при 31°C	%RH	80				
Максимальная высота над уровнем моря	м.	3000				

Все данные действительны для пустой камеры (без образцов и материалов на полках) при температуре окружающей среды 20 - 22°C, 100% скорости вентилятора, напряжении питания 230 В ± 10%.

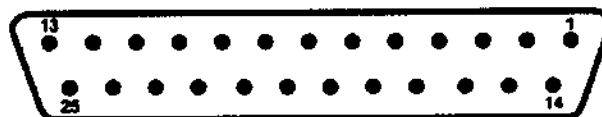
- *) Сетчатые полки могут быть заполнены примерно до 50% площади, предпочтительно таким образом, чтобы обеспечивалось равномерное движение воздуха в пространстве камеры
- **) АВТОМАТИКА + компрессор + конденсатор + электромагнитные клапаны + вентилятор(ы) + нагрев парогенератора + 1/2 нагрев камеры
Предохранитель плавкий 16А, 500В, цилиндрический

4.3 КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

- Ethernet: 10/100 Mbps
интерфейс 1 x RJ45
стандарт IEEE 802.3u
half/full duplex
- WiFi: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
Частота: 2.412-2.462 ГГц
Каналы: 1 - 11
- USB host: USB 2.0, full speed
- USB device: USB 2.0, full speed
- SD-карта: максимальный объем 32 ГБ
- RS232:
 - Подключение принтера DPT6333:
 - Бод: 9600
 - Стоп-бит: 1
 - Паритет: нет
 - Дата-бит: 8



Аппарат



Принтер

схема 6

9-контактный разъем Canon на аппарате DE9 Male (штырьки),	
Контакт	Сигнал
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR

25-контактный разъем Canon на принтере DB25 Female (гнезда)	
Контакт	Сигнал
2	TXD
3	RXD
7	GND
20	DTR

Подключение принтера EPSON TM-T20II: Нуль-модемный кабель

Примечание:

- ❖ Ethernet, WiFi и USB Host - только у аппаратов с коммуникационным модулем, см. глава 6.16.

4.4 ОГРАНИЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ ЗОНДА ВЛАЖНОСТИ

Ограничения использования химических веществ в аппарате см. таблица. Попадание определенных химических веществ в камеру даже в незначительных количествах может вызвать сокращение срока службы зонда влажности (в зависимости от настроек температуры и RH). Если нужно использовать химикат, не указанный в таблице, необходимо проконсультироваться с производителем аппарата.

Pollutant	Formula	Maximum Workplace Concentration		Allowed Concentration Continuous Operation	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Acetic acid	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Acetone	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Ammonia	NH ₃	25	18	5500	4000
2-Butanone (MEK)	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
Chlorine	Cl ₂	0.5	1.5	0.7	2
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	3500	6000
Ethyl acetate	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Ethylene glycol	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	1200	3000
Ethylene oxide	C ₂ H ₄ O	3		3	
Formaldehyde	HCHO	1	1.2	2400	3000
Hydrochloric acid	HCl	5	7	300	500
Hydrogen sulfide	H ₂ S	10	15	350	500
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	4800	12000
Methanol	CH ₃ OH	200	260	3500	6000
Nitrogen oxides	NO _x	5	9	5	9
Ozone	O ₃	0.1	0.2	0.5	1
Petrol		300	1200		150000
Sulfur dioxide	SO ₂	5	13	5	13
Toluene / Xylene	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000

5 БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОСНАЩЕНИЕ

Смотрите Наименование медицинского изделия, Состав и Оснащение

6 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ОПЦИОНАЛЬНОЕ) ОСНАЩЕНИЕ



Кабели, поставляемые с аппаратом для подключения электрооборудования в камере либо соединенные с этим оборудованием, необходимо в случае неисправности заменять кабелями, изготовленными компанией BMT Medical Technology s.r.o.

6.1 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Освещение расположено внутри камеры с левой стороны. Используются термоустойчивые лампы. Выключатель освещения находится на двери. В комплектации с окном в двери освещение всегда размещается в двери.

6.2 ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50, 100 ММ

Стандартное размещение проходных изоляторов - примерно посередине боковой (правой либо левой) стенки камеры. С наружной стороны металлический проходной изолятор закрыт специальной пластиковой пробкой, через которую можно продеть провода и т.п. из наружного пространства в камеру.

Рекомендация: если пользователь намеревается измерять какой-либо из параметров (Т, RH, CO₂ и т. п.) при помощи датчиков, соединённых проводами с независимым внешним измерительным устройством, целесообразно оснастить аппарат проходным изолятором соответствующего диаметра, через который можно провести провода. Для обеспечения правильной работы инкубатора необходимо вставленные в проходной изолятор провода, шланги и т.д. загерметизировать в изоляторе уплотнителем.

6.3 МЕХАНИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ДВЕРИ

Замок находится в верхней части передней поверхности двери вблизи запорного механизма.

6.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ (БЛОКИРОВКА) ДВЕРИ

Во избежание нежелательного открытия двери аппарата в процессе экспозиционного освещения материалов замок двери блокируется электромагнитным механизмом.

6.5 ЛЕВАЯ ДВЕРЬ

Зеркально-симметричное исполнение правой двери. Аппараты объемом 404, 707 и 1212 л. в комплектации с левой дверью не производятся.

6.6 ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ 100

Гибкий подвижный датчик используется для измерения температуры материалов непосредственно в камере. Можно подключить до 4 датчиков. Данные о температуре с этих датчиков отображаются в системной информации. см. глава 8.6.

6.7 WARMCOMM 4 – КОММУНИКАЦИОННОЕ ПО ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS

Программа WarmComm4 предназначена для записи процесса регулировки инкубатора. Программа использует архитектуру Сервер – Клиент. В данной архитектуре проводится мониторинг инкубаторов, подключенных к Серверу, записываются и сохраняются данные, полученные в процессе регулировки. Доступ отдельных пользователей к этим данным осуществляется при посредстве Клиента. Данную архитектуру можно реализовать в рамках одного ПК, в рамках сети LAN (ЛВС) либо посредством интернета.

Программа WarmComm 4 обеспечивает:

- Удаленное онлайн-наблюдение за процессом регулировки инкубаторов, где бы они ни находились.
- Удаленный доступ к истории протоколов.
- Удаленное управление инкубаторами.
- Удаленный доступ к базе данных событий, зарегистрированных на конкретном инкубаторе.
- Удаленное управление пользователями аппарата.
- Отправку информации по электронной почте при определенных событиях.

Инструкция к программе поставляется в комплекте с программой. Для установки и нормальной работы программы достаточно обычного ПК с операционной системой Windows Vista и более новыми версиями.

6.8 БЕСПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ (СУХОЙ) КОНТАКТ ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Выведен на разъем (33), схема 3, в задней части аппарата. Максимальная нагрузка контакта: 24 В/1 А.

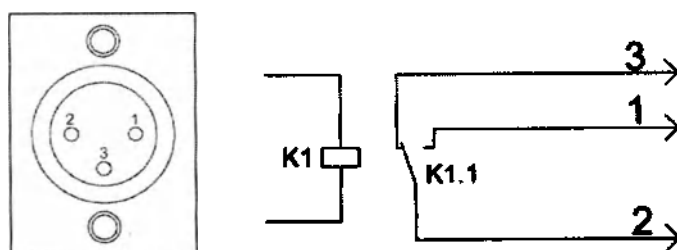


схема 7

6.9 ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ РОЗЕТКА

Розетка (номинальное напряжение 230 В, предохранитель 3 А, класс защиты IP67) находится внутри камеры на боковой стенке. Подробно об управлении переключением розетки см. глава 8.4.3. Подключение розетки (см. схема ниже) - только у аппаратов с нагревом до 100°C.

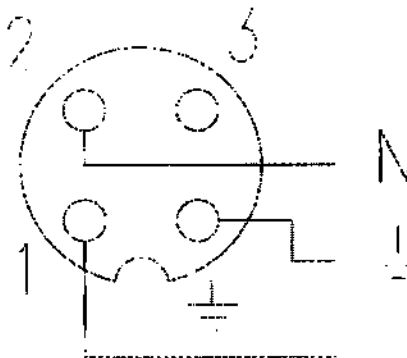


схема 8



Подключение штепселя имеет право проводить только лицо с соответствующей электротехнической квалификацией. Вставлять штепсель в розетку, вынимать штепсель из розетки, производить любые манипуляции с внутренним оборудованием аппарата можно только в обесточенном состоянии (сетевой выключатель в положении «выключено» – «0»). Соединение розетка-штепсель должно быть надежно закреплено во избежание снижения декларированной степени защиты (IP 67). После разъединения контакта розетка-штепсель надежно закрепите на розетку и штепсель защитные крышки, чтобы в них не могли попасть грязь и влага.

Примечание:

❖ В данной комплектации максимальная рабочая температура аппарата 60°C.

6.10 ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

6.10.1 ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ

В двери установлено экспозиционное освещение (лампы либо светодиоды), его интенсивность регулируется от 0% до 100%, шаг 1%, см. глава 8.4.4. В случае светодиодов в двери максимально допустимая температура в камере 50°C. При превышении указанной температуры активируется защита, которая снижает интенсивность света светодиодов на 10%. Когда температура опускается ниже 50°C, интенсивность освещения возвращается к установленному уровню.

6.10.2 ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ПОЛКАХ

В камере могут быть установлены полки с экспозиционным освещением (лампы либо светодиоды), его интенсивность регулируется от 0% до 100%, шаг 10%, см. глава 8.4.4. Полки с экспозиционным освещением не предназначены для укладывания образцов и материалов, могут прогнуться. При настройке температуры в камере выше 50°C, если внутри аппарата находятся полки со светодиодами (даже выключенными), на дисплее отобразится предупреждение для пользователей, что полки необходимо вынуть. При температуре в камере свыше 50°C светодиоды будут испорчены.



Любые действия с разъемами для подключения полок с экспозиционным освещением и электрооборудованием внутри камеры можно проводить только при условии, что аппарат выключен. При отключении полок с экспозиционным освещением и измерителей физических величин необходимо закрыть разъемы крышками для защиты от попадания в них грязи и влаги.



Если в процессе эксплуатации аппарата экспозиционное освещение в полках не используется, полки рекомендуется вынуть, это продлит срок службы источников освещения.

6.10.3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ УФ-ИЗЛУЧЕНИЯ (UV И UV-C)

Внимание!

- Данное предупреждение действует, если экспозиционное освещение в аппарате осуществляется посредством ультрафиолетовых ламп, особенно при использовании гермицидных (бактерицидных) или синих ламп.
- Гермицидные лампы создают мощное коротковолновое ультрафиолетовое излучение УФ-С с наивысшей интенсивностью в диапазоне длины волн около 254 нм. Используются для дезинфекции воды, воздуха и поверхностей, например, в больницах, фармацевтической и пищевой промышленности. Излучение УФ-С проникает глубоко в ткани, может вызвать повреждение клеточных структур, поэтому очень опасно для живых организмов. Может вызвать рак, повредить сетчатку глаз, вызвать слепоту. Поэтому необходимо, чтобы в зоне воздействия излучения не находились люди или другие живые организмы.

- Синее излучение вредно для человеческого глаза. Для него характерен диапазон длины волн около 421 нм. Данное излучение может повредить сетчатку глаз, вызвать слепоту.
- Обслуживающий персонал аппарата не должен подвергаться воздействию и так называемого мягкого ультрафиолетового излучения (УФ-А) диапазоном длины волн 320 - 400 нм, генерируемого ультрафиолетовыми лампами. Излучение УФ-А - это примерно 99% ультрафиолетового излучения, которое попадает на поверхность Земли, его естественным источником является Солнце. Излучение УФ-А способно проникать очень глубоко под кожу, способствует выработке свободных радикалов, может влиять на живые клетки в долгосрочной перспективе, способно вызвать фотостарение, непереносимость солнечного света, повреждение пигментации и даже рак кожи.

Внимание:

Аппарат, оснащенный источниками ультрафиолетового излучения, маркируется (на

двери) этикеткой . У аппарата с germicidal лампами для защиты от опасного излучения служит автоматическое выключение ламп при открытии двери. При поломке дверного выключателя и при ручном включении ламп в сервисном режиме лампы в момент открытия двери аппарата не выключаются. Защитное автоматическое выключение ламп опционально настраивается и у прочих УФ-ламп в сервисном режиме.

6.11 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

6.11.1 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В КАМЕРЕ

На боковых стенках внутри камеры аппарата могут быть установлены термостойкие лампы. Освещение автоматически включается при открытии двери.

6.11.2 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ

У аппаратов с окном в двери могут быть в двери установлены термостойкие лампы. Освещение управляется бесконтактно при помощи сенсорной кнопки.

6.12 ЗОНДЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ЭКСПОЗИЦИОННОГО ОСВЕЩЕНИЯ В КАМЕРЕ (UV И VIS)

Измеренные значения могут отображаться на дисплее, записываются в протокол программы. В одном аппарате могут одновременно использоваться оба вида зондов (всего максимум восемь зондов).

Примечания:

- ❖ Зонды для измерения интенсивности освещения (УФ и видимого) рассчитаны на диапазон рабочих температур от -20°C до 80°C. Чтобы не допустить повреждения зондов, температура в камере ограничивается следующим способом:
 - устанавливается максимальная рабочая температура аппарата 75°C,

- если температура в камере достигла 80°C, автоматически выключаются все нагревательные элементы и экспозиционное освещение, подается сигнал тревоги.

6.13 ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ОТ -20°C

В диапазоне температур от -20°C до +10°C относительная влажность (RH) не регулируется.

Данную комплектацию нельзя сочетать с экспозиционным освещением в двери (в состояниях «включено» и «выключено») и в полках (в состоянии «включено»).

6.14 ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ КАМЕРЫ

Камера нагревается до 160°C и выдерживается при данной температуре установленное время. Процесс управляется заданной программой, параметры регулировать нельзя.

6.15 РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕНТРАЦИИ CO₂

С помощью регулирующей системы и зонда CO₂ можно измерять и корректировать концентрацию CO₂ в камере. Допустимый диапазон температур от -20°C до 60°C, влажность не ограничивается, **недопустима** конденсация воды на зонде. Диапазон концентрации CO₂ от 0 до 20% либо 0-2000 млн⁻¹, можно настроить и какой-либо другой – зависит от типа используемого зонда CO₂ и заводской конфигурации аппарата.

6.16 КОММУНИКАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ ETHERNET, WIFI, USB HOST

- Коммуникационный модуль позволяет подключать аппарат к локальной сети с помощью разъема LAN либо WiFi.
- Предоставляет доступ к активному веб-серверу через сеть LAN (ЛВС). Данный веб-сервер позволяет удаленно отслеживать ход текущей регулировки аппарата, просматривать историю протоколов и Audit trail (журнал контроля).
- С помощью коммуникационного модуля можно отправлять электронную почту при получении сигнала ошибки либо предупреждения.
- Предоставляет пользователю коммуникационный интерфейс USB host, через который можно подключить USB флэш-диск либо иное высокочастотное устройство хранения данных.

6.17 ПРИНТЕРЫ

6.17.1 ПРИНТЕР DPT-6333

Термопринтер, подключается через разъем RS232, ширина бумаги 58 мм, поставляется с кабелем и источником питания.

6.17.2 ПРИНТЕР EPSON TM-T20II

Термопринтер, подключается через разъем RS232, ширина бумаги 58 мм, поставляется с кабелем RS232 и стандартным оснащением.

6.18 ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ANDROID – МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ АППАРАТА

Приложение CLC Monitor предназначено для контроля работы аппарата с мобильных устройств, работающих на операционной системе Android. Приложение удаленно предоставляет пользователю информацию о текущем состоянии аппарата (в зоне действия сети LAN).

7 ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1 РАСПАКОВКА И КОНТРОЛЬ

После распаковки, пожалуйста, проконтролируйте комплектность поставки аппарата и дополнительного оснащения, убедитесь в отсутствии повреждений.

Комплект поставки содержит :Инкубатор лабораторный, инструкцию по эксплуатации, составные части изделия по необходимости из пункта 1.

В случае обнаружения повреждений необходимо немедленно поставить в известность транспортную компанию-перевозчика! Аппарат нельзя поднимать или тащить за ручку или дверь, необходимо использовать прикрепленные погрузочные крюки. При снятии аппарата с поддона соблюдайте осторожность, следите за тем, чтобы не была повреждена нижняя часть (дно) аппарата. При помощи погрузочных крюков приподнимите аппарат, уберите поддон, затем аппарат осторожно поставьте на колеса. Колеса предназначены для перемещения на небольшие расстояния по гладкому полу, не для транспортировки! Будьте особенно внимательны и осторожны при въезде в лифт и при преодолении дверных порогов. В эти моменты аппарат также нужно приподнимать с помощью крюков. При любых манипуляциях с аппаратом дверь должна быть закрыта, аппарат должен быть отключен от электропитания. При перемещении аппарата будьте очень осторожны, следите, чтобы аппарат не опрокинулся. При установке аппаратов объемом 404, 707 и 1212 л. необходимо исключить возможность опрокидывания, прикрепив аппарат к стене, см. глава 7.3.

7.2 ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед первым вводом в эксплуатацию оставьте аппарат в рабочем положении на 2 часа в состоянии бездействия.

 **ОСТОРОЖНО!** Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

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

 Несущая способность пола в месте установки аппарата должна соответствовать весу аппарата с учетом веса максимальной партии загрузки (см. глава 4.1).

 Аппарат запрещается устанавливать на основу (подставку), которая может стать причиной возгорания или тления в случае выпадения горячих предметов из аппарата.

 В аппарат запрещается вкладывать горючие, взрывчатые и ядовитые вещества и материалы, из которых подобные вещества могут выделяться!

 Аппарат не предназначен для эксплуатации в среде, в которой присутствуют опасные горючие или взрывчатые вещества (например, анестетики).

 Если в аппарате используется углекислый газ CO₂, необходимо принять меры предосторожности на случай большой утечки газа (хорошо проветриваемое помещение, датчики CO₂ с сигналом тревоги и т.д.).

 Любой монтаж и демонтаж компонентов и деталей аппарата разрешается проводить только после отключения аппарата от электрической сети – выньте штепсель сетевого кабеля из розетки! В случае стационарного подключения аппарат необходимо выключить главным внешним выключателем.

 При температурах ниже 0°C либо выше 60°C существует опасность травмы при прикосновении к металлическим ручкам внутренней стеклянной двери. Используйте защитные приспособления.

 При эксплуатации аппарата с установленной температурой свыше 70°C будьте очень осторожны при открытии двери. Вследствие поддержания установленного уровня RH в камере образуется горячий пар, который может вызвать ожоги.

 Защиту аппарата, его окружения и обрабатываемых материалов от недопустимого превышения температуры обеспечивает защитный термостат.

 Сетевой кабель не должен соприкасаться с горячими частями аппарата.

 Все условия установки (монтажа) аппарата указаны в таблицах, см. глава 4.

-  **Аппараты сконструированы для установки на пол, с учетом экономии места, оснащены колесами с тормозами. Для правильной работы охлаждающего инкубатора необходимо, чтобы он был установлен на ровном полу. Рекомендуется предусмотреть в помещении сточный канал на случай утечки воды.**
-  **После установки аппарата на нужное место поверните колеса и зафиксируйте их тормозами. Передние колеса должны быть повернуты вперед, а задние – назад, параллельно боковым стенкам аппарата, чтобы обеспечить максимально возможную устойчивость в направлениях вперед и назад.**
-  **Материалы укладывайте только на сетчатые полки, ни в коем случае не на дно аппарата!**
-  **При запуске программы обеззараживания камера должна быть пуста (в ней может остаться только зонд RH).**
-  **В аппаратах с окном в двери программа обеззараживания не работает.**
-  **На регулировку температуры и RH негативно влияет снижение скорости вентилятора, экспозиционное освещение и измерение CO₂. В этом случае значения, указанные в главе 11.1, недействительны.**
-  **На регулировку RH также негативно влияет, если в камере имеется иной источник влажности помимо парогенератора.**
-  **Если аппарат используется для длительного (многодневного) тестирования при низких температурах, в камере происходит намерзание льда, как в бытовой морозильной камере или в холодильнике.**
-  **Устройства, подключаемые через коммуникационные интерфейсы, должны соответствовать действующим нормативным требованиям с точки зрения электробезопасности и электромагнитной совместимости.**
-  **Если инкубатор длительное время не используется, его нужно отключить от электрической сети – выньте штепсель сетевого кабеля из розетки. В случае стационарного подключения аппарат необходимо выключить главным внешним выключателем.**
-  **Если аппарат используется иным способом, чем тот, для которого он предназначен, защитные функции аппарата могут быть нарушены.**

7.3 УСТАНОВКА АППАРАТА

Аппараты объемом 404,707 и 1212 л. в помещении необходимо прикрепить к стене с помощью крепежных деталей, поставляемых в комплекте с аппаратом. Установите аппарат на предназначенное для него место, отметьте места для сверления отверстий в стене. Просверлите отверстия, соответствующие используемым дюбелям.

Поставляемые дюбели предназначены для обычной кирпичной кладки, для иных видов стен должны быть использованы соответствующие типы дюбелей.

- а) Просверлите в стене отверстие и вставьте в него дюбель (5).
- б) Установите на аппарат комплект крепежных деталей (1), (2), (3).
- в) Аппарат прикрепите к стене с помощью прилагаемого винта (4).

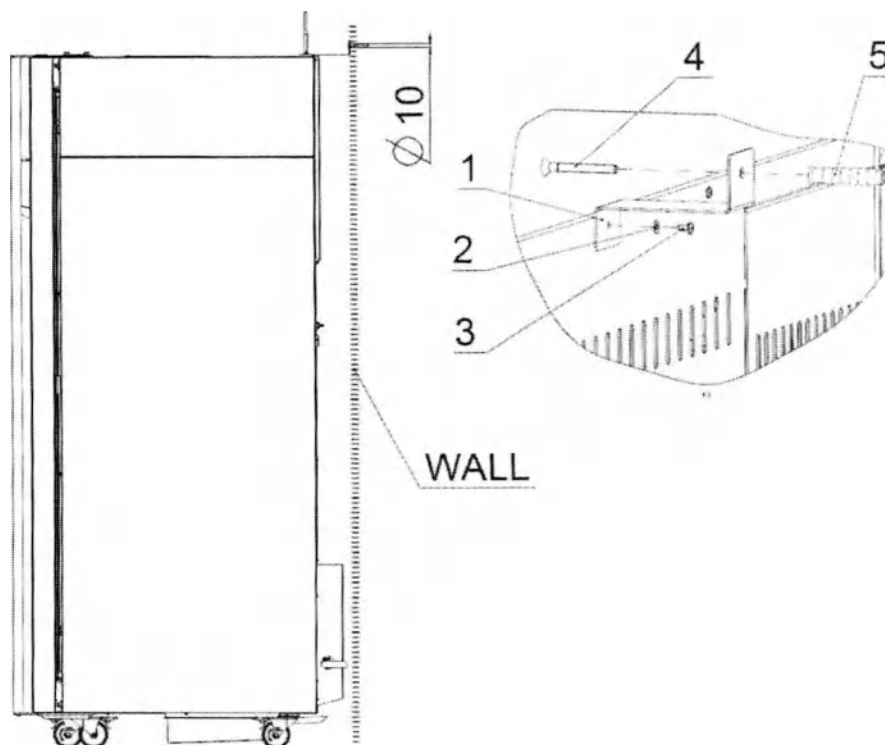


схема 9

7.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ВОДЫ И К СТОЧНОЙ СИСТЕМЕ

Аппарат можно подключить к резервуару, который поставляется в комплекте, либо к трубопроводу централизованной подачи воды. В обоих случаях вода и трубопровод должны соответствовать параметрам, указанным в главе 4.1.

В случае подключения к трубопроводу централизованной подачи воды шланг парогенератора подключается напрямую к трубопроводу, резервуар не используется.

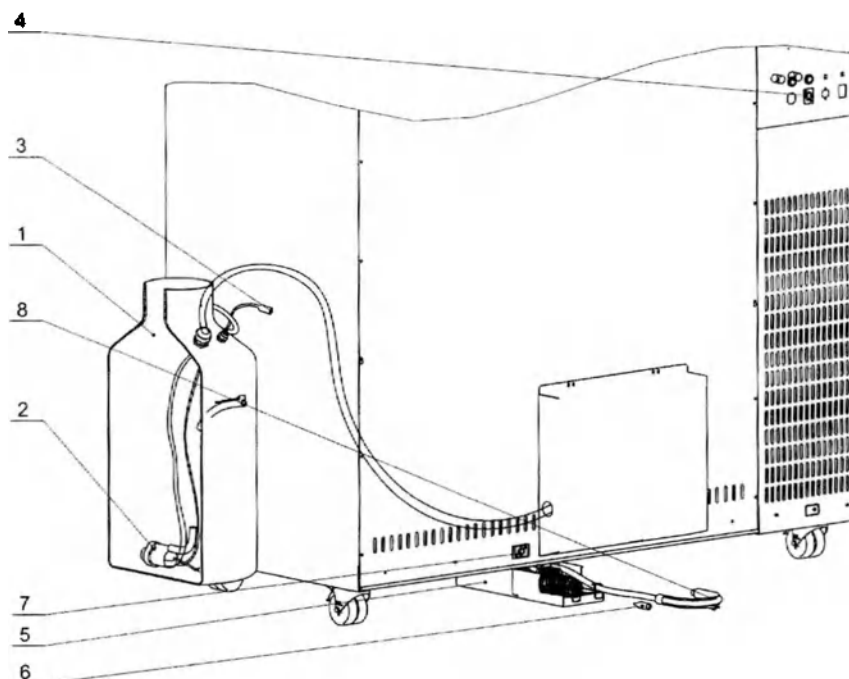


схема 10

При подключении резервуара:

- а) Резервуар (1) выньте из камеры.
- б) Штепсель кабеля (3) вставьте в разъем (4) с задней стороны надстройки (пристройки), см. глава 3.3.
- в) Сточный бак (5) при транспортировке укладывается в камеру. После распаковки вставьте его в держатель под аппаратом. Штепсель кабеля (6), вставьте в разъем (7). Свободный конец сточного шланга (8) вставьте в водосток.

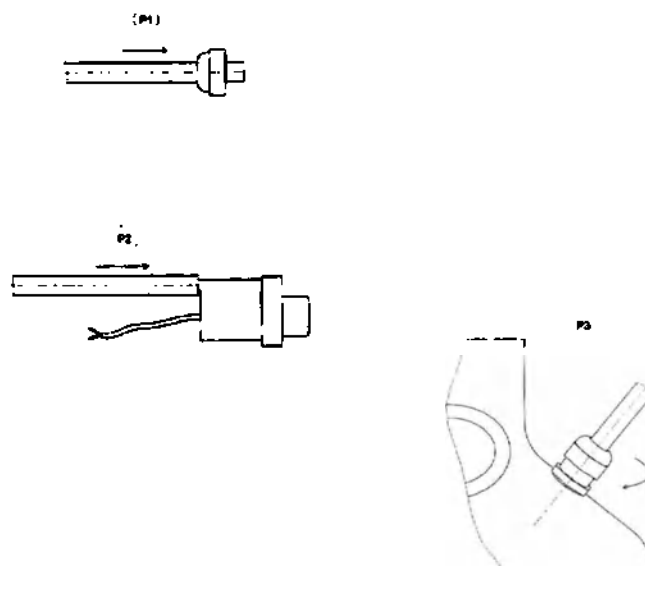


схема 11

- d) Через штуцер вставьте в резервуар шланг от парогенератора (P1) и подключите погружной насос (2), (P2). Затем затяните штуцер, чтобы загерметизировать шланг (P3).
- e) Заполните резервуар деминерализованной водой, и аппарат готов к работе.

Примечание:

- ❖ Нельзя допускать ограничения пропускной способности впускного и сточного шлангов.

7.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Проверьте соответствие значений номинального напряжения и потребляемой мощности аппарата, указанных на заводском шильдике, параметрам ввода электропитания. Если параметры ввода соответствуют параметрам аппарата, вставьте штепсель аппарата в розетку электропитания. В случае стационарного подключения включение и выключение аппарата из сети всегда производится при помощи главного внешнего выключателя номинальным током минимум 32 А. Выключатель должен находиться вблизи аппарата и быть всегда легко доступен!

8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА

8.1 ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

Переключите сетевой выключатель (1), схема 3, в положение «I». На дисплее панели управления отобразится главное меню аппарата. LED-индикатор (3), схема 4, должен светиться зеленым цветом.

8.2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

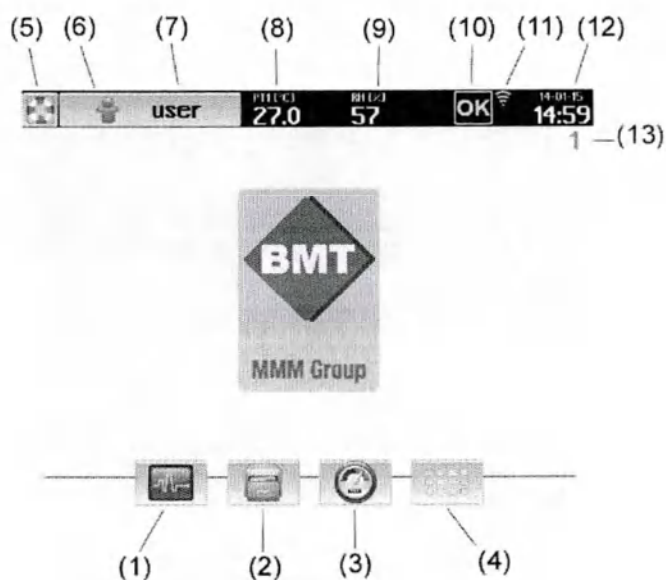


схема 12

- (1) Программа .
- (2) История протоколов
- (3) Системная информация (8.6).
- (4) Пользовательское меню аппарата (8.3).
- (5) Подсказки.
- (6) Иконка для входа пользователей (8.3.2).
- (7) Логин вошедшего в систему пользователя.
- (8) Актуальное значение температуры в рабочем пространстве аппарата.
- (9) Актуальное значение относительной влажности (RH) в рабочем пространстве аппарата.
- У аппаратов с регулировкой концентрации CO₂ попеременно отображаются показатели относительной влажности и концентрации CO₂.
- (10) Отображение предупреждений и ошибок (8.3.3.1).
- (11) Информация о работе аппарата (8.4.7).
- (12) Актуальные дата и время.
- (13) Идентификационный номер аппарата (8.3.7).

8.3 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ МЕНЮ АППАРАТА



Чтобы аппарат работал в строгом соответствии с пожеланиями пользователей, необходимо вначале провести его исходную настройку. После нажатия кнопки (схема 12) откроется экран настройки аппарата.

Примечание:

❖ Для пользовательской настройки можно использовать только цветные иконки, серые иконки неактивны (доступны только Администратору).

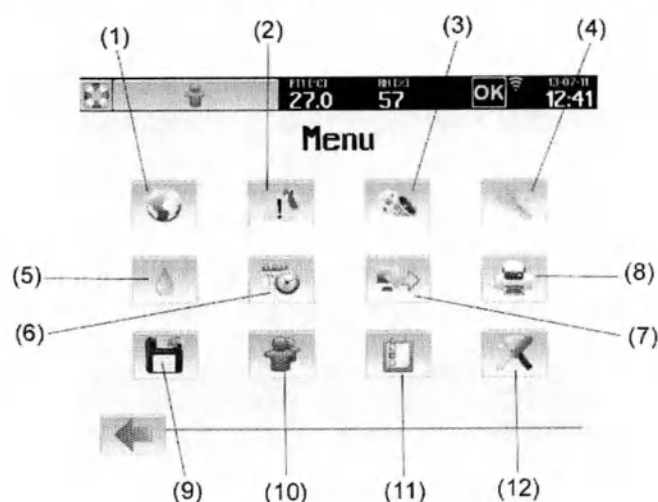


схема 13

- (1) Выбор языка
- (2) История ошибок и предупреждений (8.3.3.2)
- (3) Дисплей и звуковые сигналы (8.3.4)
- (4) Смена пароля (8.3.2.2.2)
- (5) Сервисное меню аппарата (8.3.5)
- (6) Дата и время (8.3.6)
- (7) Коммуникация (8.3.7)
- (8) Печать
- (9) Резервное копирование
- (10) Управление пользователями (8.3.2)
- (11) Системные тесты
- (12) Сервисные и системные настройки (8.3.10)

8.3.1 ЯЗЫК



При нажатии на иконку  (схема 13) открывается меню выбора языка.

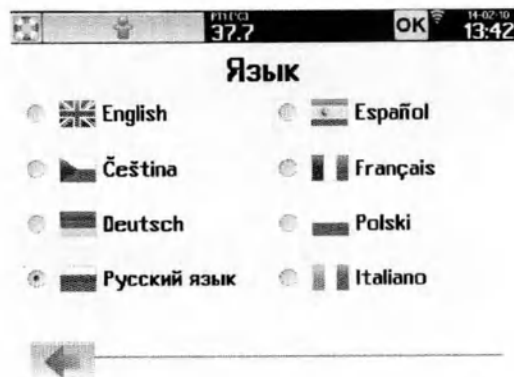


схема 14

8.3.2 УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ



Доступ к управлению аппаратом возможен в двух режимах:

- **Без управления пользователями**
См. 8.3.2.1.
- **С администрированием пользователей и групп**

8.3.2.1 РЕЖИМ БЕЗ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

Данный режим настраивается производителем как исходный. Пользователю доступны все меню аппарата за исключением особых сервисных функций. Режим без управления пользователями подходит в тех случаях, когда не требуется защита аппарата от неавторизованного доступа. Для управления аппаратом в данном режиме не требуется вход в систему с помощью пароля.

В режиме без управления пользователями различаются два вида пользователей:

- **Пользователь по умолчанию:**
 - Пользователь с неограниченным доступом к управлению аппаратом (кроме особых сервисных функций).
 - Поле (7), схема 12, не заполнено.
- **Администратор:**
 - Может активировать (деактивировать) администрирование пользователей и групп..
 - Имеет доступ к продвинутой настройке аппарата, см. 8.3.10.7.
 - В поле (7), схема 12, отображается слово *admin*.

8.3.2.2 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ГРУПП

Позволяет систематизировать структуру пользователей с различными правами доступа к управлению и настройке аппарата.

В администрировании различаются три типа пользователей:

- **Администратор:**

- Активирует (деактивирует) администрирование пользователей и групп.
- Назначает отдельных пользователей типа «оператор», определяет их права, создает для них пароли, распределяет их по группам
- Имеет доступ ко всем настройкам аппарата, кроме сервисных функций.
- Входит в систему с помощью своего пользовательского логина и пароля.
- В поле (7), схема 12, отображается слово *admin*.

- **Оператор:**

- Пользователь с ограниченными правами доступа, подчиненный администратору.
- Имеет пользовательский логин и пароль, которые использует при любых операциях с аппаратом.
- Пользователи типа «оператор» могут быть в зависимости от уровня прав доступа разделены на четыре группы, см. **8.3.2.2.1**.
- В поле (7), схема 12, отображается логин оператора.

- **Без доступа:**

- В систему не вошел ни один пользователь.
- Аппарат нельзя эксплуатировать.
- Разрешено только просматривать протоколы программ и информацию о состоянии аппарата, см. 8.6.
- В поле (7), схема 12, отображается слово *login*.

8.3.2.2.1 АКТИВАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ГРУПП



Доступ в меню администрирования пользователей и групп разрешен только администратору. При нажатии на иконку  (схема 12) открывается экран для входа.

Исходные данные для входа (заводские предустановки):

Логин: **admin**

Пароль: **admin**

Примечание:

- ❖ Логин «*admin*» не изменяется и един для всех языковых версий.
- ❖ При вводе данного логина в русской версии необходимо использовать клавиатуру **qwerty**, см. схема 15.

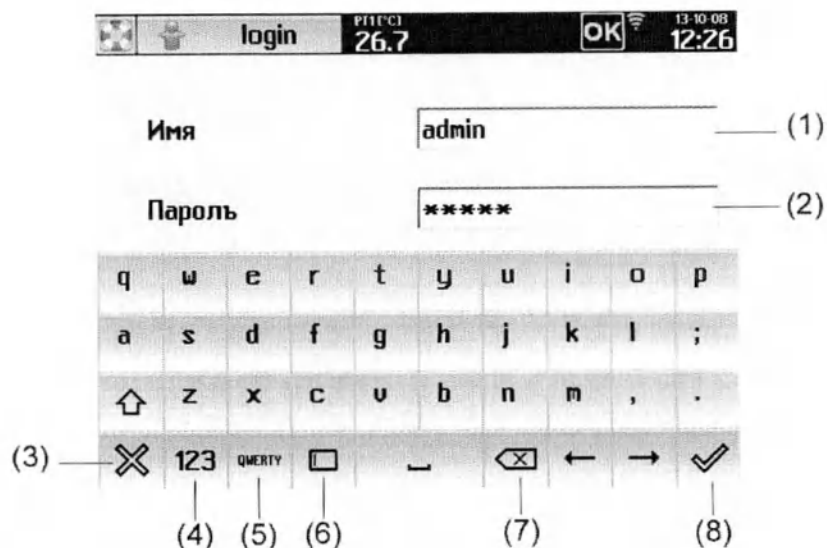


схема 15

- (1) Пользовательский логин.
- (2) Пользовательский пароль.
- (3) Отмена.
- (4) Цифровая клавиатура.
- (5) Клавиатура **qwerty**.
- (6) Кнопка «**clear**» (очистить)
- Удаляет содержание, вписанное в поле редактирования.
- (7) Удалить.
- (8) Подтвердить.

После входа в пользовательское меню выбрать администрирование пользователей и групп:

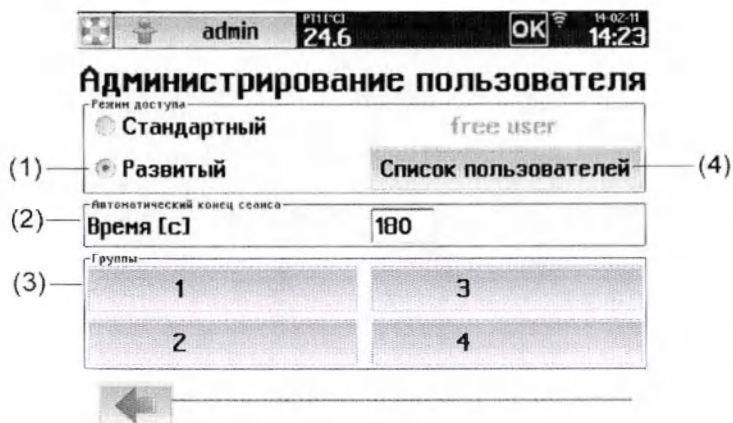
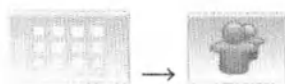


схема 16

- (1) Выбор режима управления пользователями.
- (2) Время автоматического выхода из системы.
 - В случае бездействия дольше определенного времени пользователь автоматически выходит из системы.
 - Установкой времени 0 секунд функция автоматического выхода из системы деактивируется.
- (3) Распределение по группам.
 - Администратор может разделить операторов на группы (максимум 4) с различными правами доступа, см. схема 17.
- (4) Назначение пользователей.
 - После нажатия данной кнопки отобразится список всех пользователей, см. схема 18. Затем можно определить логины и пароли для каждого пользователя (схема 19).

Создание групп, см. (3), схема 16.

admin 34.4 OK 11.05.22 09:21

Группа

Имя _____ (1)

☒ Открытие двери ☐ Изменение времени (2)

☐ Расширенные функции ☐ Сброс ошибки

☐ Запуск программы ☐ Прерывание программ

☐ Редактирование программы

←

схема 17

- (1) Логин группы.
 - Допустимая длина логина группы 0 – 10 знаков.
- (2) Определение прав доступа для группы.

Примечание:

- ❖ Продвинутая функция включает, например, резервное копирование и обновление данных, активацию и настройку коммуникации, тесты и некоторые другие настройки, влияющие на работу аппарата.

Список пользователей. См. (4), схема 16.

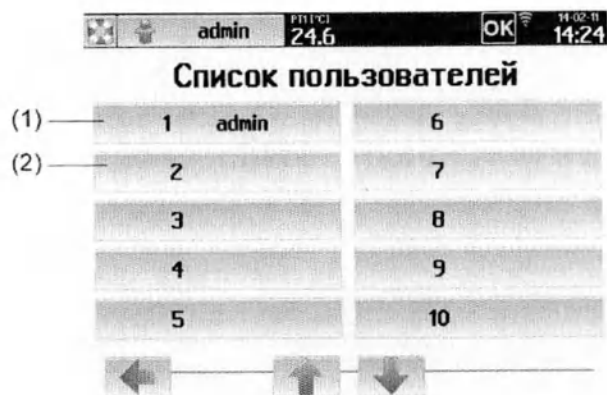


схема 18

- (1) Кнопка для определения пароля администратора.
- Первая кнопка в списке зарезервирована для администратора.
- (2) Кнопки для определения логинов и паролей операторов.
- Кнопки 2 – 100 предназначены для создания логинов и паролей операторов. См. схема 19.

Редактирование отдельных пользователей. См. (2), схема 18.

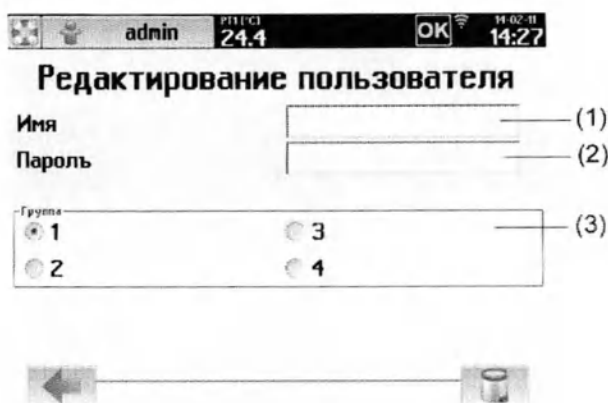


схема 19

- (1) Логин оператора
 - Разрешенная длина логина 1 – 10 знаков.
- (2) Пароль оператора.
 - Разрешенная длина пароля 1 – 14 знаков.
- (3) Включение оператора в группу.
 - См. схема 16, схема 17.

8.3.2.2.2 СМЕНА ПАРОЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Под иконкой  пользователь (администратор и оператор) может изменить свой пароль доступа.

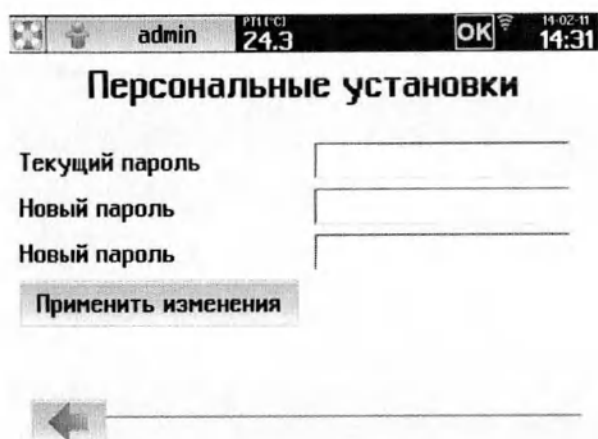


схема 20

Примечание:

- ❖ Разрешенная длина пароля 5 – 14 знаков.

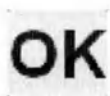
8.3.2.2.3 ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ



Если пользователь, вошедший в систему, нажмет на иконку , отобразится меню для выхода из системы.

8.3.3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОШИБКИ

8.3.3.1 АКТУАЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ



Аппарат CLIMACELL EVO автоматически контролирует ряд параметров, важных с точки зрения безопасности и корректности работы программы. При выявлении поломки либо опасности пользователь получает сигнал – возможные аварийные состояния приводятся в форме списка (список актуальных сообщений об ошибках, схема 21). В данном списке отображаются все предупреждения и ошибки, причины которых еще не устранены.



(1) —



схема 21

- (1) Поле для актуальных сообщений об ошибках.
- (2) Кнопка для подтверждения пользователем отображаемых сообщений об ошибках.

Список актуальных сообщений об ошибках можно отобразить также нажатием на иконку (10), схема 12. Данная иконка может отображать следующие значки:



Нет сообщений об ошибках - программа не работает.

- LED-индикатор (3), (схема 4), светится зеленым цветом.



Нет сообщений об ошибках - программа работает.

- LED-индикатор светится зеленым цветом.



Предупреждение.

- Мерцающий символ отображается в случае выявления не критической проблемы, которая не препятствует нормальной работе программы. После подтверждения пользователем символ перестанет мерцать, но останется отображен на экране, пока проблема не будет устранена.
- LED-индикатор мерцает (светится) оранжевым цветом.



Ошибка.

- Мерцающий символ обращает внимание пользователей на выявление серьезной проблемы в работе аппарата. При данном типе ошибки работа программы прерывается, требуется подтверждение пользователем сообщения об ошибке кнопкой **Ok**. После подтверждения символ перестанет мерцать, но останется отображен на экране, пока проблема не будет устранена. Запустить программу заново можно только после устранения причины ошибки. В списке такие ошибки отмечены красным цветом.

- LED-индикатор мерцает (светится) красным цветом.

8.3.3.2 ИСТОРИЯ ОШИБОК



После устранения проблемы и подтверждения кнопкой **Ok** сообщение об ошибке перемещается в историю ошибок (схема 22). Историю ошибок можно отобразить

нажатием кнопки  в меню настройки аппарата (схема 13). В списке отображается 30 последних ошибок.

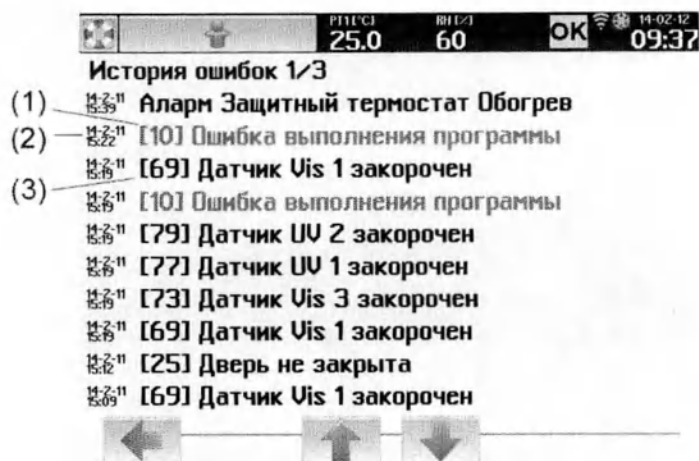


схема 22

- (1) Запись об ошибке (.
- (2) Дата и время выявления.
- (3) Запись об отображении предупреждения (.

8.3.4 ДИСПЛЕЙ И ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ



При нажатии на иконку  (схема 13) отображается меню для настройки внешнего вида экрана и выбора звуковых сигналов.

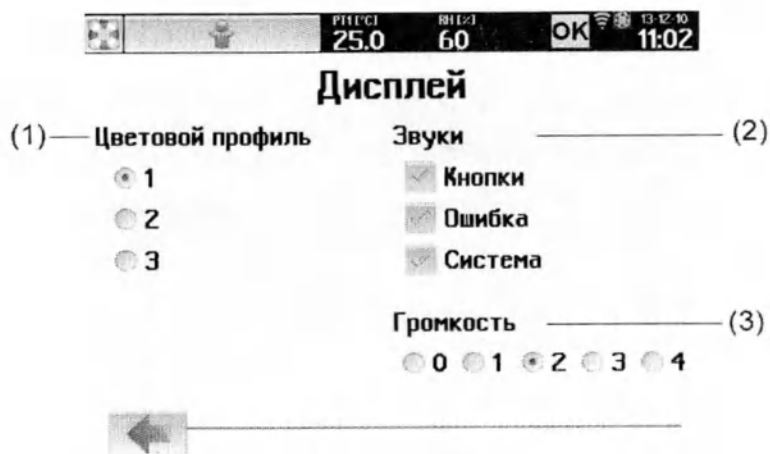


схема 23

- (1) Настройка цвета.
 (2) Настройка громкости.
 (3) Настройка акустической индикации

8.3.5 СЕРВИСНОЕ МЕНЮ АППАРАТА

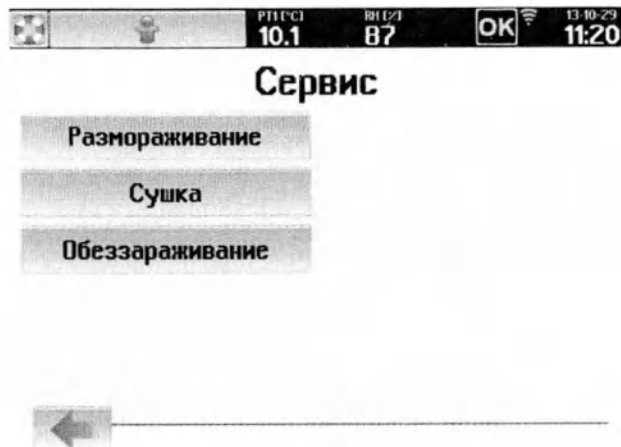


схема 24

8.3.5.1 ОДНОРАЗОВОЕ РАЗМОРАЖИВАНИЕ



→ Размораживание

Одноразовое размораживание особенно подходит для программ с длительным интенсивным охлаждением, когда в камере замерзает конденсат, осевший на охлаждающую систему аппарата. При одноразовом размораживании лед эффективно

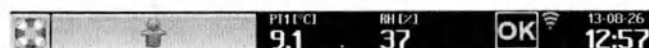
устраняется. Данную функцию нельзя активировать в процессе работы программы. Размораживание активируется в сервисном меню аппарата.



Предупреждение: При одноразовом размораживании температура в камере аппарата повышается до 50°C, поэтому необходимо предварительно вынуть из инкубатора тестируемые образцы, чтобы избежать их повреждения.

Примечание:

- ❖ Необходимо различать автоматическое размораживание охлаждающей системы (см. 8.4.3) и одноразовое размораживание всего аппарата. Автоматическое размораживание устраняет лед только с охлаждающей системы аппарата (что повышает эффективность системы охлаждения) и проводится автоматически в процессе работы программы. Одноразовое размораживание устраняет лед во всем аппарате, в процессе работы программы не включается.



Размораживание

(1) — Температура: 50°C

Время: 20мин

Выньте из аппарата

(2) — ☒ Пробы



схема 25

- (1) Параметры программы размораживания.
- (2) Предупреждение о предметах, которые необходимо вынуть из аппарата.
 - ❖ Данный вариант выбора должен быть отмечен, иначе программу запустить нельзя.
- (3) Запуск программы размораживания.

8.3.5.2 ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ



→ Обеззараживание

При обеззараживании рабочее пространство камеры подвергается воздействию высокой температуры. Исходные параметры программы 160°C и 30 минут. Данные значения могут быть изменены по желанию заказчика (изменяет сервисный техник).

Примечания:

- ❖ У некоторых комплектаций аппарата обеззараживание невозможно, поскольку высокая температура может повредить некоторые детали аппарата, поэтому данная функция заблокирована изготовителем.
- ❖ У комплектаций с экспозиционным освещением обеззараживание заблокировано.



Предупреждение: Перед запуском программы обеззараживания необходимо вынуть из аппарата все предметы и оснащение, которые могут быть под воздействием высокой температуры повреждены или испорчены! В первую очередь:

- тестируемые образцы
- полки с экспозиционным освещением
- датчики интенсивности освещения
- датчик CO₂

После выбора программы обеззараживания (схема 24) на экране отобразится меню для запуска программы обеззараживания:

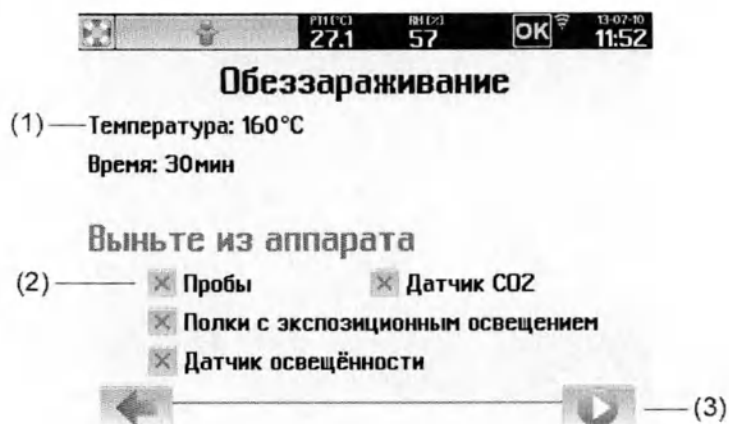


схема 26

- (1) Параметры программы обеззараживания.
- (2) Предупреждение о предметах, которые необходимо вынуть из аппарата.
- (3) Запуск программы обеззараживания.

Примечание:

- ❖ Варианты выбора (1), (2) должны быть отмечены, иначе программу запустить нельзя.

8.3.5.3 СУШКА



→ Сушка

Сушка оптимально устраняет остатки конденсированной влаги из камеры.

- При сушке обороты вентилятора настроены на 100%, температура в камере поддерживается на уровне около 40°C. Перед началом сушки необходимо вынуть из аппарата все материалы, которые могут быть при указанной температуре повреждены.

**Сушка**

(1) — Температура: 40°C

Время: 15мин

Откройте дверь и оставьте его открытым

Выньте из аппарата(2) — ☒ Пробы

схема 27

- (1) Параметры сушки.
 (2) Предупреждение о материалах, которые необходимо вынуть из аппарата.
 (3) Запуск сушки.

Примечание:

- ❖ Чтобы достичь интенсивной вентиляции камеры, перед началом сушки требуется открыть дверь аппарата.

**Сушка**

Температура: 40°C

Время:

Откройте дверь и оставьте его

открытым

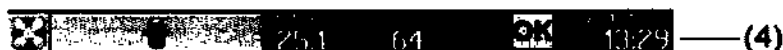
Вынь

Ладно



схема 28

8.3.6 НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ



Дата и время

- | | |
|--------------------------|---|
| (1) — Дата [ГГ-ММ-ДД] | 2013-12-10 |
| (2) — Время [ч:мм] | 13:29 |
| (3) — Летнее время [час] | ☒ +0 ☐ +1 ☐ +2 |



схема 29

- (1) Актуальная дата.
- (2) Зимнее время.
- (3) Перевод времени на час вперед при переходе на летнее время.
 - Здесь можно очень легко изменить время при переходе на летнее (зимнее) время. Изменение в данном поле проявляется изменением актуального времени на верхней панели дисплея. Время нельзя изменить таким способом в процессе работы программы и в режиме отложенного запуска программы.
- (4) Актуальное время.

8.3.7 КОММУНИКАЦИЯ – АКТИВАЦИЯ



В меню Коммуникация настраивается коммуникационный интерфейс для программы WarmComm4, также здесь проводится активация подключения к интернету WiFi и электронной почте.

Примечание:

- ❖ Выбор сети LAN, электронной почты и WiFi доступен только у аппаратов с коммуникационным модулем, см. 6.16.

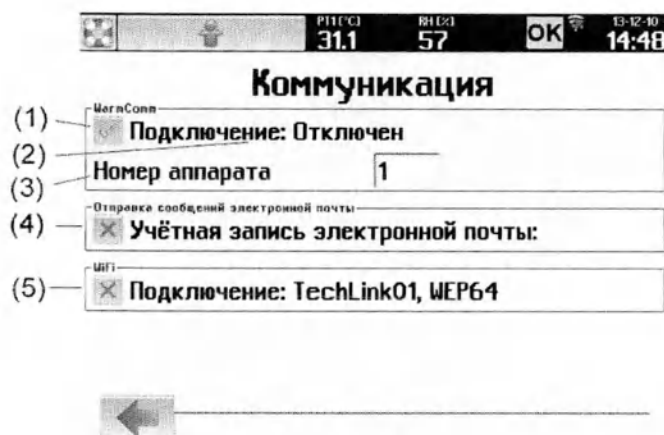


схема 30

- (1) Коммуникационный интерфейс для WarmСomm4: Разрешить/Запретить.
- (2) Актуальное состояние подключения.
- (3) Идентификационный номер аппарата
 - Данный номер позволяет различать отдельные аппараты, если пользователь управляет несколькими аппаратами CLIMACELL® одновременно.
 - Идентификационный номер отображается на дисплее аппарата, см. 8.4.7.
- (4) Активация электронной почты, см. 8.3.7.2.
- (5) Выбор WiFi
 - После отметки этого варианта выбора идет поиск точек доступа к сети LAN.
 - Красный крестик означает, что соединение с WiFi неактивно.

8.3.7.1 АКТИВАЦИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К WIFI

После нажатия на кнопку (5), см. схема 30, отобразится список точек доступа.

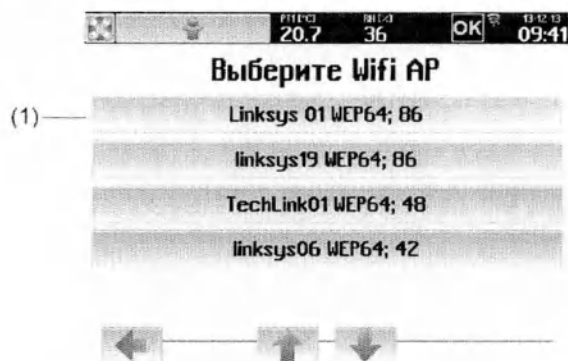


схема 31

- (1) Пример списка найденных точек доступа.
 - В нашем примере была выбрана TechLink01 WEP64.

После выбора точки доступа требуется пароль для входа в сеть LAN.

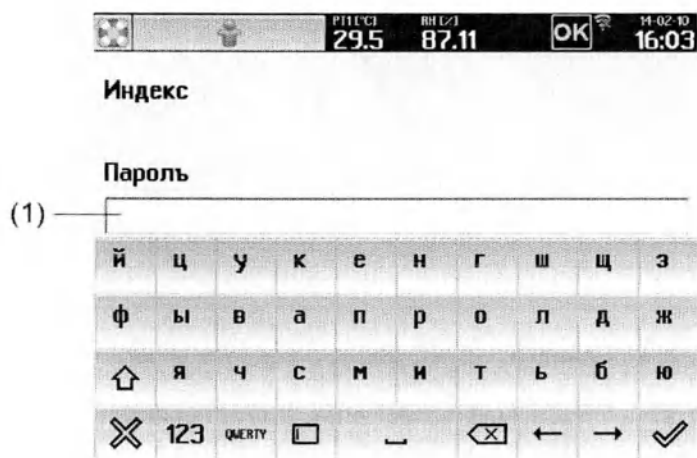


схема 32

(1) Индекс пароля.

- Пользователь может иметь для подключения к точке доступа максимум 4 пароля. Индекс пароля определяет, какой из этих паролей используется.

(2) Пароль.

- Предоставляет администратор сети LAN.

После ввода пароля отображается точка доступа, с которой установлено соединение. Индикация состояния WiFi на верхней панели дисплея изменяется, см. схема 63.

Примечание:

- ❖ Поиск точек доступа и установка соединения с выбранной точкой доступа могут длиться несколько десятков секунд, нужно подождать.

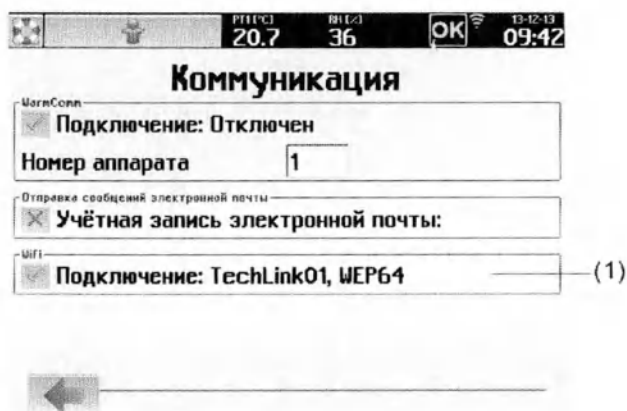


схема 33

(1) Точка доступа, с которой установлено соединение.

8.3.7.2 АКТИВАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

Активация электронной почты позволяет отправлять электронные письма, если аппарат подал сигнал об ошибке (❗) либо предупреждение (⚠). Электронное письмо содержит тот же текст, который отображается на дисплее аппарата (краткое описание события либо номер ошибки). После нажатия на кнопку (4), схема 30, отобразится экран для входа в электронную почту.

Имя пользователя

(1) — логин

Пароль

(2) — *****

й	ц	у	к	е	н	г	ш	щ	з
ф	ы	в	а	п	р	о	л	д	ж
⬆	я	ч	с	м	и	т	ь	б	ю
✕	123	QUALITY	□	—	⬅	➡	✓		

схема 34

- (1) Логин для входа в электронную почту.
(2) Пароль для входа в электронную почту.

Примечания:

- ❖ Активации электронной почты предшествует регистрация учетной записи. Учетную запись можно зарегистрировать на любом из серверов, предоставляющих услуги электронной почты. Для регистрации учетной записи свяжитесь с администратором вашей информационной системы либо воспользуйтесь услугами любого общедоступного почтового сервера (www.gmail.com, www.yahoo.com и т.д).
- ❖ При регистрации электронной почты пользователь получает к своей учетной записи уникальные логин и пароль. Эти данные он затем вписывает в поля (1) и (2), схема 34.
- ❖ О настройке коммуникации через электронную почту см. также 8.3.10.1.3.

После успешного входа на кнопке для входа в электронную почту отображается зеленая галочка и логин учетной записи (схема 35).

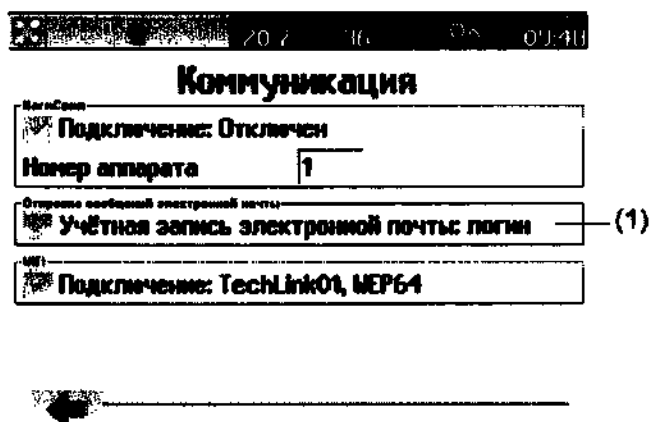


схема 35

(1) Учетная запись.

8.3.7.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WIFI ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ-БРАУЗЕР

Аппарат Climacell предоставляет возможность удаленного мониторинга состояния аппарата. На коммуникационном модуле работает WiFi веб-сервер, к которому можно подключиться при помощи обычного интернет-браузера.

Процесс установки соединения с Climacell:

1. Подключите аппарат к локальной сети и правильно сконфигурируйте, см. 8.3.7.1 и 8.3.10.1.2.
 2. На панели системной информации 2/2 (схема 79) отображается установленный IP-адрес для WiFi.
 3. Данный адрес впишите в адресную строку интернет-браузера в ПК, который подключен к той же локальной сети, что и аппарат.
 4. На веб-сайте отобразится состояние аппарата, см. схема 36.
 5. Последние сообщения об ошибках отобразятся при нажатии на иконку , см. схема 37.
 6. Системная информация отобразится при нажатии на кнопку «System information».
- См. схема 38.

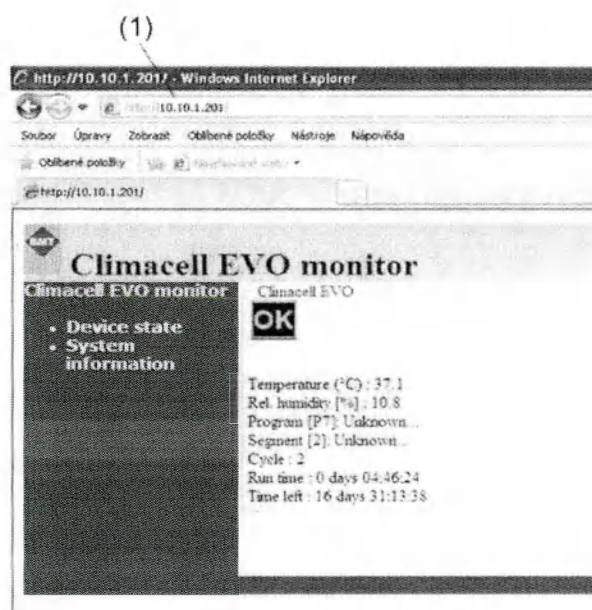


схема 36

(1) IP-адрес WiFi.

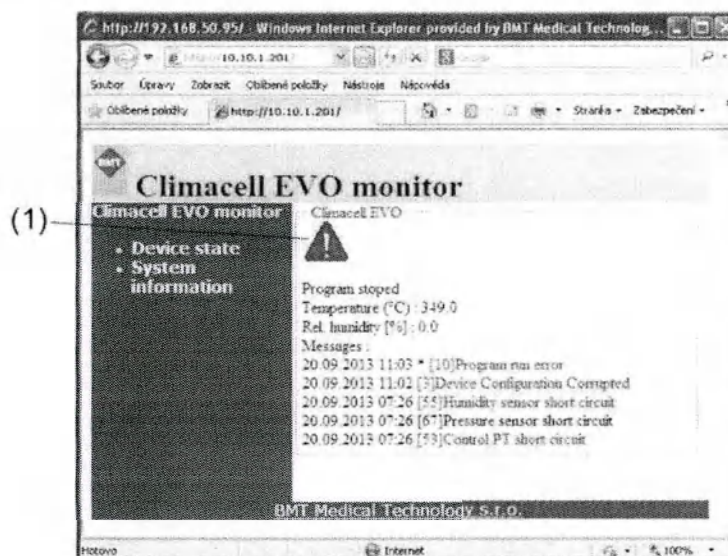


схема 37

(1) Иконка для отображения ошибок.

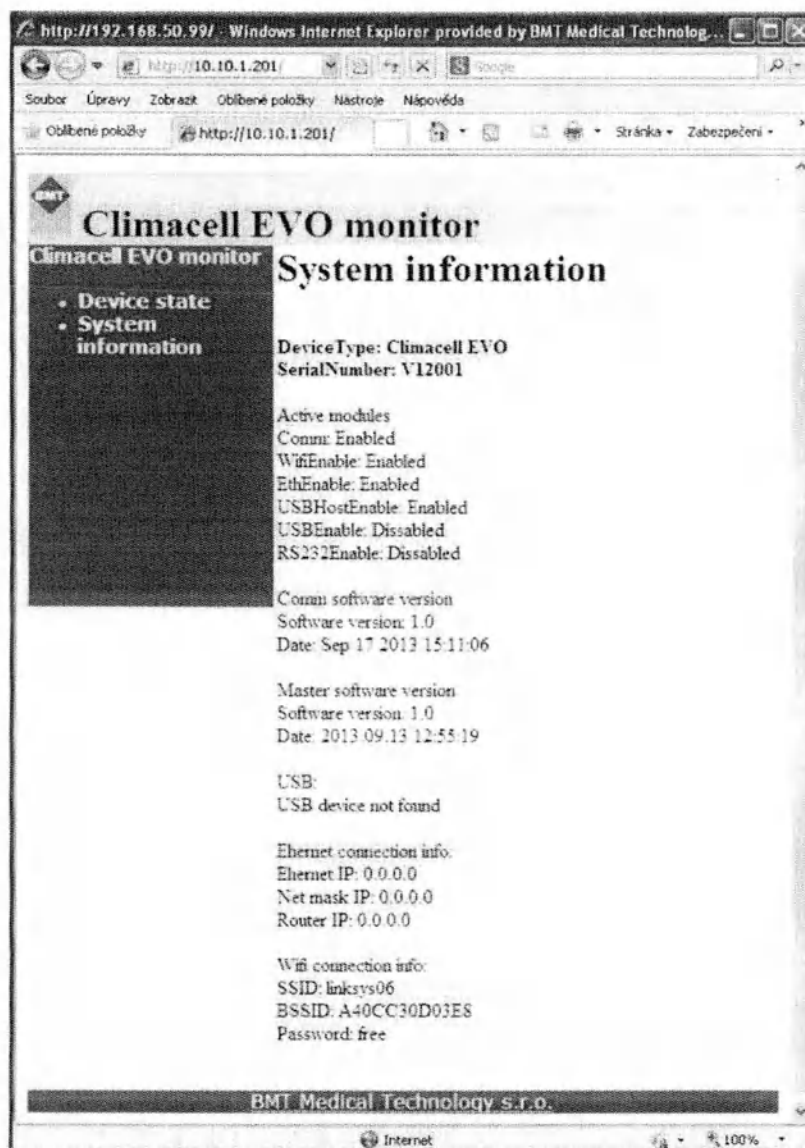


схема 38

8.3.8 ПЕЧАТЬ



Меню отображается при нажатии на иконку , схема 13.

Примечание:

❖ Рекомендуем использовать принтеры EPSON TM-T20II,



Печать

(1) — **Интерфейс**: ☐ OFF ☒ RS232 ☐ USB ☐ LAN

(2) — **Формат**: ☒ DPT ☐ ESC/POS

(3) — **Установки**: ☒ **Автоматически**

(4) — **Интервал печати [мин]**: 1

←

схема 39

- (1) Выбор коммуникационного интерфейса.
- (2) Формат данных, поддерживаемый принтером.
 - Формат данных указан в технической спецификации принтера. Для принтера DPT6333 выберите „DPT“.
 - Для принтера EPSON TM-T20II выберите „DPT“.
- (3) Выбор для распечатки.
 - Автоматическая печать - по завершении программы автоматически распечатывается протокол.
 - График – распечатывается только график.
 - Текст – распечатывается только текст.
- (4) Интервал печати.
 - Определяет периодичность печати, можно настроить от 1 до 999 минут.

8.3.8.1 РАСПЕЧАТКА ПРОТОКОЛА

8.3.8.1.1 ПРИНТЕР DPT6333

Принтер подключите к аппарату кабелем согласно 0. Разъем RS232 находится на коммуникационной панели в задней части аппарата (схема 3).

Подключите принтер к электропитанию и включите сетевой выключатель (действуйте согласно инструкции по эксплуатации принтера). Чтобы принтер мог принимать данные от аппарата, он должен быть в режиме ON-LINE (кнопка SEL).

Выберите интерфейс (RS232).

Настройте режим печати.

Распечатка содержит:

❖ Заголовок:

- тип аппарата,
- заводской номер,
- серийный номер,
- параметры программы,
- интервал печати.

❖ Данные о программе:

- время запуска программы,
- актуальные значения параметров.

Примечания:

- ❖ При изменении параметров программы распечатывается новый заголовок.
- ❖ При сбое электропитания аппарата после восстановления электропитания распечатывается сообщение → Сбой сети.
- ❖ Настройка DIP-переключателей на принтере DPT-6333:

- 1 - OFF
- 2 - OFF
- 3 - ON
- 4 - OFF
- 5 - OFF
- 6 - OFF.

8.3.8.1.2 ПРИНТЕР EPSON TM-T20II

Принтер подготовьте к работе согласно инструкции по эксплуатации, соедините с аппаратом кабелем RS232 (нуль-модемным), который поставляется в комплекте с принтером. В меню на схема 39 выберите интерфейс RS232, формат данных DPT.

Для коммуникации с аппаратом Climacell принтер должен быть вначале правильно сконфигурирован. Принтеры, которые поставляются как опциональное оснащение в комплекте с аппаратом, заранее сконфигурированы производителем и готовы к использованию.

8.3.9 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ



Аппарат CLIMACELL-E позволяет проводить резервное копирование некоторых важных настроек аппарата (список программ, список пользователей, конфигурация аппарата). Сохраненные данные можно позднее использовать для восстановления исходных заводских настроек либо для конфигурирования другого аппарата.

Меню активируется иконкой  (схема 13). Для резервного копирования можно использовать SDHC-карту либо USB флэш-диск. Карта вставляется в соответствующий слот на панели управления, USB флэш-диск подключается через разъем USB Host в задней части аппарата.

Примечание:

- ❖ Для подключения USB флэш-диска аппарат должен быть оснащен коммуникационным модулем (опциональное оснащение).

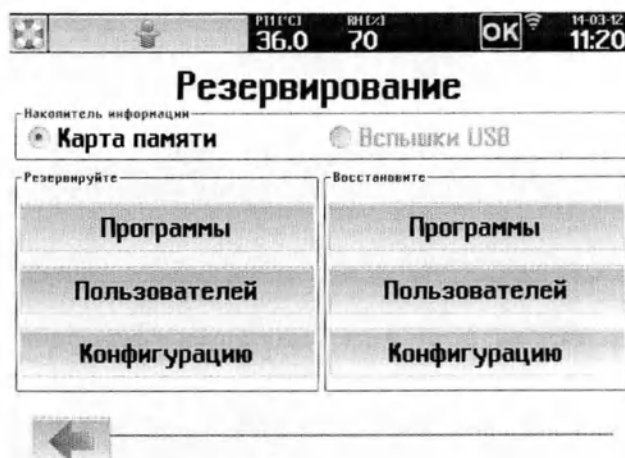


схема 40

8.3.10 СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ



8.3.10.1 КОММУНИКАЦИЯ – НАСТРОЙКА



→ Коммуникация

Примечания:

- ❖ Настройка коммуникационного интерфейса аппарата предполагает базовую подготовку в сфере компьютерных сетей. При любых затруднениях свяжитесь с администратором вашей информационной системы.
- ❖ Настройка, описываемая в данной главе, предполагает, что аппарат оснащен коммуникационным модулем, см. 6.16.

8.3.10.1.1 НАСТРОЙКА ETHERNET

Коммуникационный интерфейс аппарата позволяет подключать его к сети LAN (ЛВС).
Пример настройки на схема 41.

Ethernet

(1) — ☒ Разрешение	☒ DHCP	(2)
(3) — IP-адрес	10 . 10 . 1 . 201	
(4) — Маска подсети	255 . 255 . 255 . 0	
(5) — Шлюз по умолчанию	10 . 10 . 10 . 1	
(6) — DNS	10 . 10 . 1 . 2	
(7) — MAC	00-00-00-00-00-00	

(8)
(9)
(10)

схема 41

- (1) Активация Ethernet
- (2) DHCP-сервер
 - Для получения IP-адреса аппарата в рамках сети LAN у пользователя две возможности:
 - o IP-адрес предоставляется администратором сети (см. ниже).
 - o Выбрать вариант DHCP – IP-адрес аппарату предоставляется автоматически DHCP-сервером.
- (3) IP-адрес аппарата.
 - Предоставляется администратором сети LAN.
- (4) Маска подсети.
 - Маска подсети предоставляется администратором сети LAN.
- (5) Шлюз по умолчанию.
 - IP-адрес роутера.
 - Свяжитесь с администратором сети LAN.
- (6) DNS
 - Адрес локального DNS-сервера (Domain Name System).
 - Свяжитесь с администратором сети LAN.
- (7) MAC
 - Уникальный адрес каждого устройства в сети.
 - Предусмотрен производителем, при необходимости можно изменить.
 - Если настроен MAC-адрес 00-00-00-00-00-00, аппарат использует MAC-адрес, предусмотренный производителем. Данный адрес указан в системной информации, см. 8.6.
 - Если пользователь не хочет использовать исходный адрес, он может изменить адрес в данном поле.
 - После редактирования аппарат необходимо выключить и снова включить кнопкой ON/OFF!
- (8) Настройка Ethernet
- (9) Настройка WiFi

(10) Настройка электронной почты

8.3.10.1.2 НАСТРОЙКА WIFI

WIFI

(1) — ☒ Разрешение

(2) — ☒ DHCP

(3) — IP-адрес: 10 . 10 . 1 . 202

(4) — Маска подсети: 255 . 255 . 255 . 0

(5) — Шлюз по умолчанию: 10 . 10 . 1 . 1

(6) — DNS: 10 . 10 . 1 . 2

(7) — ☒ Веб-сервер

(8) — ☒ Роуминг

Евросеть UMTS GSM

схема 42

- (1) Активация WiFi
- (2) Автоматическое получение IP-адреса от DHCP-сервера.
 - См. (2), схема 41.
- (3) IP-адрес аппарата.
 - IP-адрес аппарата в рамках сети LAN.
 - Предоставляется администратором сети LAN.
- (4) Маска подсети.
 - Свяжитесь с администратором сети LAN.
- (5) Шлюз по умолчанию.
- (6) DNS.
 - Адрес локального DNS-сервера (Domain Name System).
 - Свяжитесь с администратором сети LAN.
- (7) Активация веб-сервера.
 - На коммуникационном модуле можно активировать веб-сервер, который позволяет пользователю контролировать состояние аппарата, см. 8.3.7.3.
- (8) Роуминг.
 - Аппарат автоматически подключается к точке доступа с самым сильным сигналом.

8.3.10.1.3 НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

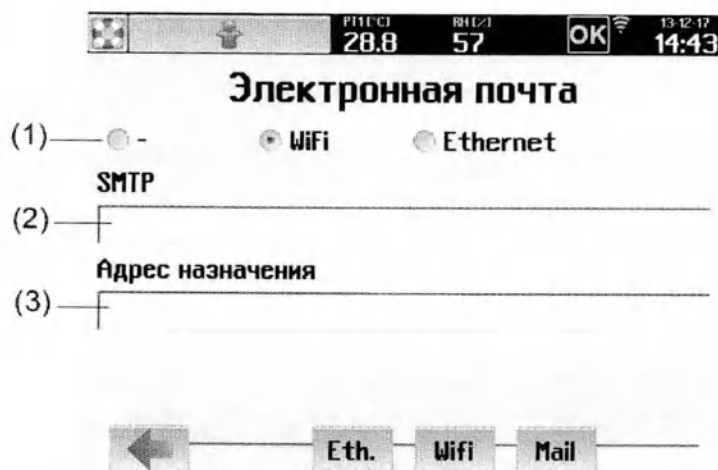


схема 43

- (1) Отправить
- Выключено / через WiFi / через Ethernet.
- (2) SMTP-сервер.
- Адрес SMTP-сервера – адрес сервера, на котором пользователь зарегистрировал учетную запись электронной почты. При необходимости коммуникации через электронную почту Climacell связывается с данным сервером, пользователь входит в свою учетную запись (см. 8.3.7.2), после чего он может отправлять электронные письма на любой адрес.
 - Для получения адреса электронного почтового сервера свяжитесь с администратором вашей информационной системы либо воспользуйтесь услугами любого общедоступного почтового сервера, например, www.gmail.com и т.д.
- (3) Электронный адрес назначения.
- Адрес, на который должны отправляться электронные письма.
 - Это может быть любой адрес, на который электронный почтовый сервер, указанный в поле (2), будет отправлять электронные письма от CLIMACELL.

8.3.10.1.4 НАСТРОЙКА ДЛЯ ПРОГРАММЫ WARMCOMM 4

Настраивается IP-адрес конкретного сервера WarmComm, к которому нужно подключить аппарат (WarmComm-клиент). См. 6.7.

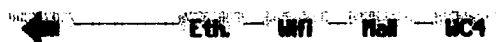
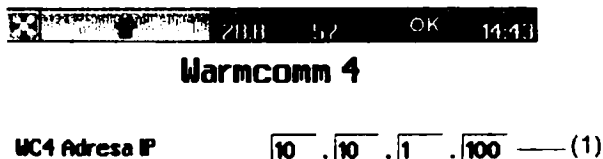


схема 44

(1) IP-адрес сервера WarmComm.

8.3.10.2 КОРРЕКЦИЯ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ



→ Предустановки сенсорной панели

В данном меню можно калибровать сенсорную панель так, чтобы кнопки, отображаемые на дисплее, точно совпадали с активной областью сенсорной панели. Каждое нажатие соответствующей кнопки сдвигает активную область сенсорной панели на 1 пиксель в указанном направлении. Максимальное регулируемое отклонение составляет 100 пикселей в любом направлении. Исходное значение $x = 0$, $y = 0$.

Примечание:

❖ Разрешение экрана 640 x 480 пикселей.

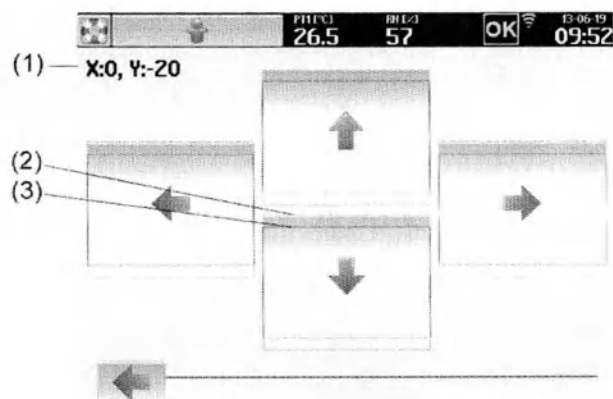


схема 45

- (1) Текущее значение калибровки в пикселях для осей x и y
 (2) Кнопки для сдвига активной области сенсорной панели в заданном направлении.
 (3) Новая активная область сенсорной панели после сдвига в направлении вниз ($\Delta x = 0$, $\Delta y = -20$).
 - Область, где кнопки реагируют на прикосновение, была сдвинута на 20 пикселей вниз.

8.3.10.3 Единицы измерения



→ Единицы измерения

Выбор единиц измерения температуры и давления.

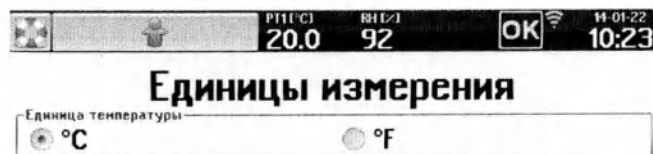


схема 46

8.3.10.4 ПОЛКИ



→ Полки

Данное сервисное меню служит для настройки значения интенсивности освещения (VIS и UV) под отдельными световыми полками, если аппарат не оснащен зондами для измерения интенсивности освещения (опциональное оснащение, см. 6.12). Настройка проводится следующим образом:

1. Соответствующие полки включаются на максимальную интенсивность (100 %).
2. Пользователь с помощью внешнего измерителя замеряет интенсивность видимого освещения I_{VIS} [клк] либо интенсивность УФ-излучения I_{UV} [мВт/см²] под соответствующей полкой в месте, куда укладываются материалы.
3. Измеренное значение вписывается в меню, см. схема 47, и сохраняется в памяти аппарата.
4. Сохраненные значения интенсивности освещения используются при расчете длительности экспозиционного освещения для программ с экспозиционным освещением (8.4.4.2).

				92.6	57	OK	14.01.15	11:19
Полки								
(2)	1. Vis [клк]	0.00	1. UV [мВт/см ²]	20.00	(1)			
	2. Vis [клк]	50.00	2. UV [мВт/см ²]	0.00				
	3. Vis [клк]	0.00	3. UV [мВт/см ²]	0.00				
	4. Vis [клк]	0.00	4. UV [мВт/см ²]	0.00				



схема 47

- (1) Интенсивность УФ-излучения, измеренная под первой полкой.
 (2) Интенсивность видимого освещения, измеренная под второй полкой.

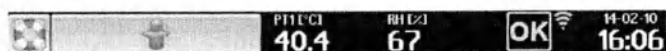
8.3.10.5 AUDIT TRAIL (ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ)



→ Audit trail

Журнал контроля Audit trail содержит записи всех операций, проведенных на аппарате, в хронологическом порядке. Период хранения записей минимум 10 лет, может быть и более, в зависимости от количества операций. После заполнения памяти, выделенной

для Audit trail, на 90% объема подается предупреждение . Восстановление полного объема памяти проводит сервисный техник.



Аудиторский след

- (1) —
- | | |
|-------------------------------|---|
| 2014-02-10 09:37:19 free user | End P5 success |
| 2014-02-10 09:37:20 free user | Start P7 |
| 2014-02-10 10:29:39 free user | End P7 stopped by user |
| 2014-02-10 10:30:06 free user | Config change |
| 2014-02-10 10:30:23 free user | Config change |
| 2014-02-10 10:38:18 free user | System power on |
| 2014-02-10 10:39:01 free user | Start P5 |
| 2014-02-10 10:39:08 free user | Error: [107] Internal error Mst |
| 2014-02-10 10:39:10 free user | End P5 error 107 |
| 2014-02-10 10:39:11 free user | Error: [101] Program run error |
| 2014-02-10 10:47:14 free user | Error: [6] Connection error Mst <-> Slv |
| 2014-02-10 10:47:50 free user | Start P21 |
| 2014-02-10 10:50:19 free user | End P21 stopped by user |
| 2014-02-10 10:51:06 free user | Start P21 |
| 2014-02-10 10:52:29 free user | Error: [6] Connection error Mst <-> Slv |
| 2014-02-10 10:52:43 free user | End P21 error 6 |
| 2014-02-10 11:06:21 free user | Start P21 |
| 2014-02-10 11:07:36 free user | End P21 stopped by user |

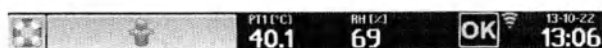


схема 48

(1) Записи Audit trail.

(2) Кнопка экспорта данных.

После нажатия кнопки  отображается меню экспорта Audit trail.



Экспорт

- (1) —
- | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------------|
| Интерфейс | ☒ Карта памяти | ☐ Вспышки USB |
| Формат | ☒ CSV | ☐ XML |
| Диапазон | ☒ Всѐ | ☐ Выбор |
| (4) — File Name | <input type="text" value="пример"/> | |
| (5) — Период отбора проб [с] | <input type="text" value="1"/> | |



схема 49

(1) Выбор носителя памяти.

- USB флэш-диск - только у аппаратов с коммуникационным модулем, см. 6.16.

(2) Формат записи.

- Формат CSV подходит для экспорта в Microsoft Excel.
- XML - универсальный формат, поддерживаемый многими программами.

(3) Диапазон экспорта.

- Все - проводится полный экспорт Audit trail.
- Выбор - экспорт начинается с первой записи на текущей странице. Количество экспортируемых записей задается в поле (5).

(4) Имя файла.

- *Максимум 8 знаков.*
- (5) Количество экспортируемых записей.

8.3.10.6 ПЕРЕЧЕНЬ входов – выходов



→ Перечень входов – выходов

Данное меню предоставляет информацию о состоянии всех датчиков и исполнительных устройств в рамках всего аппарата. Служит в первую очередь для сервисных процедур, может использоваться для удаленной диагностики аппарата. Отображает данные со всех датчиков и актуальное состояние всех исполнительных устройств аппарата.

8.3.10.6.1 АНАЛОГОВЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

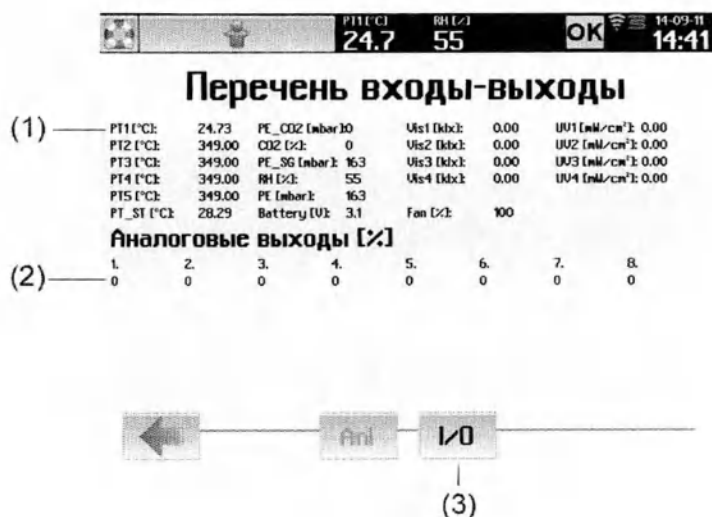


схема 50

(1) Аналоговые входы.

- Файл аналоговых величин, измеренных в рамках всего аппарата (температура, давление, влажность, концентрация CO₂, напряжение резервного аккумулятора, данные световых зондов).

(2) Аналоговые выходы.

- Аналоговые выходы – уровень аналоговых управляющих сигналов, в первую очередь сигналов для управления интенсивностью освещения.

(3) Переход на отображение цифровых входов - выходов.

8.3.10.6.2 ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ – ВЫХОДЫ

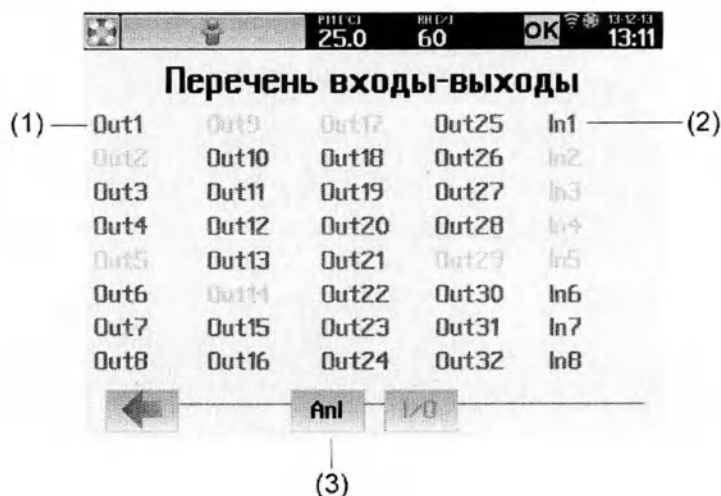


схема 51

(1) Цифровые выходы.

- Выходные сигналы для управления отдельными исполнительными устройствами аппарата.

(2) Цифровые входы.

- In1 - In8 - цифровые входы. Информация о состоянии концевых выключателей и компараторов в аппарате.

(3) Переход на отображение аналоговых значений.

8.3.10.7 ПРОДВИНУТАЯ НАСТРОЙКА



→ Продвинутая настройка

Продвинутая настройка доступна только для пользователей уровня «администратор» и сервисных техников.



Pokročilá nastavení

Způsobení alarmu			
(1) —	Teplota [min]	3	Rel. vlhkost [min] 2
	Otevírání dveří [min]	3	

- (2) — Kontrola alarmu při otevřených dveřích
- (3) — Po chybě vyvíječe páry čekat na RH

схема 52

(1) Задержка сигнала тревоги .

- Температура – для подачи сигнала тревоги температура должна в процессе работы программы выйти за установленные пределы на период $\geq$ установленного времени.
- Относительная влажность - для подачи сигнала тревоги влажность должна в процессе работы программы выйти за установленные пределы на период $\geq$ установленного времени.
- Открытие двери – настраивается период подавления сигнала тревоги в случае открытия двери в процессе работы программы. Если в течение установленного времени проблема будет устранена, сигнал тревоги не подается. Время отсчитывается от момента закрытия двери. «Контроль сигнала тревоги при открытой двери», см. (2), должен быть неактивен ().

(2) Контроль сигнала тревоги при открытой двери.

- → Если в процессе работы программы произойдет открытие двери и при этом будут соблюдены условия для подачи сигнала тревоги, сигнал тревоги будет подан.
- → Если в процессе работы программы произойдет открытие двери и при этом не будут соблюдены условия для подачи сигнала тревоги, сигнал тревоги не будет подан.

(3) После ошибки парогенератора дождитесь показателя RH.

- → При выявлении проблемы в парогенераторе со степенью важности «предупреждение» (), см. 8.3.3, несмотря на наличие проблемы, будет выполнен сегмент нарастания влажности. См. также 8.4.4.1, вариант настройки 2, сегмент 2. Сегмент 2 продолжается, несмотря на выявление проблемы.
- → При выявлении проблемы в парогенераторе со степенью важности «предупреждение» () сегмент 2 (нарастание влажности до требуемого уровня) завершится, программа переходит к следующему сегменту.

8.3.11 ТЕСТЫ

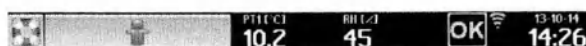


Тесты служат для проверки правильности работы аппарата.

8.3.11.1 ТЕСТ ОХЛАЖДЕНИЯ

Тест охлаждения рекомендуется провести, если возникло подозрение, что эффективность системы охлаждения снизилась. Тест проводится при пустом аппарате и состоит из трех фаз:

Фаза теста	Описание
1	Наращение температуры до 22°C.
2	Выдержка при температуре 22°C в течение 10 минут.
3	Охлаждение с 22°C до 10°C. Охлаждение включено на максимальную мощность.



Тест

- (1) — Охлаждение
- (2) — Время [мм:вв]
- (3) — Температура [°C]
- (4) — Фаза
- (5) — Время фазы [с]



схема 53

- (1) Наименование теста.
- (2) Общая длительность теста.
- (3) Актуальная температура.
- (4) Текущая фаза теста.
- (5) Длительность текущей фазы теста.
 - По завершении теста в этом поле отобразится длительность фазы 3 (охлаждение 22°C → 10°C). Данную длительность сравните

со значениями в таблице, см. глава 11.1 «Длительность охлаждения».
Допустимое отклонение +/- 20%.

(6) Запуск.

8.3.11.2 ТЕСТ УДАЛЕНИЯ ВЛАГИ

Тест удаления влаги рекомендуется провести, если возникло подозрение, что эффективность системы охлаждения снизилась. Тест проводится при пустом аппарате и состоит из трех фаз:

Фаза теста	Описание
1	Наращение температуры до 22°C.
2	Выдержка при температуре 22°C в течение 10 минут.
3	Охлаждение с 22°C до 15°C.

Тест проходит так же, как тест охлаждения (см. 8.3.11.1). По завершении теста в поле «Длительность фазы» отображается длительность фазы 3 (охлаждение 22°C → 15°C). При стандартных условиях эксплуатации длительность фазы не должна превышать 1000 секунд.

8.4 ПРОГРАММЫ



В памяти аппарата есть свободные места в которых можно сохранить до 100 программ. Каждая из программ может быть разделена на отдельные сегменты, конфигурируемые в произвольном порядке (до 100 сегментов).

На схема 57 указан пример программы P1, состоящей из 6 сегментов S1 - S6. Каждый сегмент однозначно определяется его длительностью и температурой, которая достигается в данном сегменте. Например, первый сегмент S1 имеет заданную длительность t1 и конечную температуру T1 (то есть требуется нарастание до температуры T1 за время t1). Сегмент S2 имеет ту же конечную температуру, что и сегмент S1, поэтому он называется горизонтальным. Сегмент S5 имеет требуемую конечную температуру ниже, чем сегмент S4, поэтому он называется понижающим.

8.4.1 СПИСОК ПРОГРАММ

Настройка программы начинается нажатием кнопки  (схема 12). Отобразится исходный экран со списком программ. Пользователь может выбрать любую программу из списка P1 – P100 (схема 54).

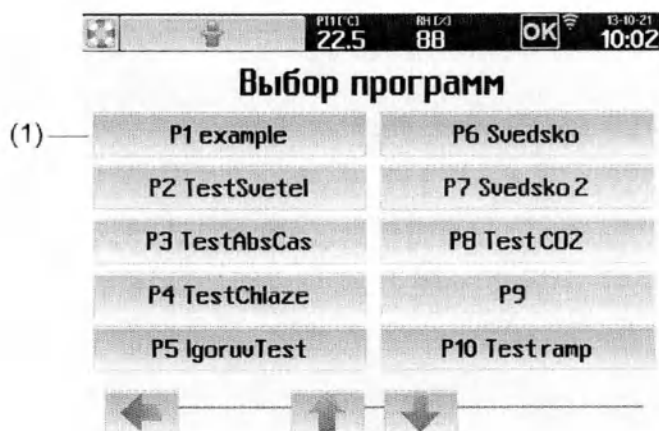


схема 54

(1) Кнопки выбора соответствующей программы

8.4.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

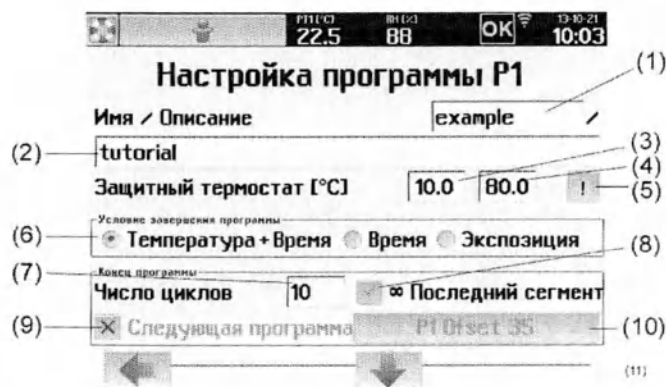


схема 55

- (1) Наименование программы.
- (2) Описание программы
- (3) Настройка защитного термостата – нижний предел.
- См. 8.4.2.1
- (4) Настройка защитного термостата – верхний предел.
- (5) Выбор предупреждение/ошибка
- Выбор реакции аппарата на превышение (чрезмерное снижение) контролируемой температуры. См. 8.4.2.1.
- (6) Условия завершения сегмента:
- **Температура + время** – сегмент завершается только в случае, если истекло установленное время и была достигнута требуемая

температура. Если хотя бы одно из этих условий не соблюдено (не была достигнута требуемая температура либо еще не истекло установленное время), сегмент продолжается.

- **Время** – сегмент завершается по окончании установленного времени, вне зависимости от того, достигнута требуемая температура или нет.
 - **Экспозиция** – сегмент завершается, если была достигнута требуемая интенсивность видимого освещения (клк-час) либо УФ-излучения (мВт/см²-час). Выбор «Экспозиция» возможен только у аппаратов с экспозиционным освещением и зондами для измерения интенсивности освещения (см. 6.10 и 6.12). Настройка программ с экспозиционным освещением см. 8.4.4.2.
- (7) Количество циклов.
- Можно настроить в диапазоне от 1 до 9999.
- (8) Бесконечный последний сегмент.
- (9) Выбор последовательности программ.
- По завершении программы может сразу запуститься другая программа.
- (10) Выбор следующей программы.

8.4.2.1 ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

Защитный термостат служит для защиты материала, самого инкубатора и окружающей его среды при недопустимом превышении (снижении) температуры в камере аппарата либо при нестандартном ходе процесса регулировки. В зависимости от настроенного выбора (5), схема 55, при активации защитного термостата подается сигнал предупреждения (!) либо ошибки (E). Подробнее см. 8.3.3.



- Если температура в процессе регулировки выйдет за установленные пределы, нагрев (или охлаждение) временно отключается. Если температура самопроизвольно вернется обратно в допустимые пределы, регулировка возобновится. Аппарат реагирует как на предупреждение.



- Если температура в процессе регулировки выйдет за установленные границы, нагрев (или охлаждение) полностью отключается. Без вмешательства персонала продолжить регулировку нельзя. Аппарат реагирует как на ошибку.

8.4.3 КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММЫ

В данном меню выбираются параметры и оснащение, которые должны быть активны в данной программе.

Примечания:

- ❖ Параметры, которые можно выбрать в данном меню, зависят от конкретной конфигурации аппарата.

- ❖ Опции «CO₂», «Внутренняя розетка», «UV-освещение», «VIS-освещение», «Размораживание» доступны только у аппаратов с соответствующим опциональным оснащением, см. 6.9, 6.10, 6.15.



Настройка программы

- | | | | |
|-------|--------------------|-----------------|-------|
| (1) — | CO ₂ | Отн. влажность | — (6) |
| (2) — | Внутренняя розетка | Связанные полки | — (7) |
| (3) — | Освещение VIS | Освещение UV | — (8) |
| (4) — | Размораживание | | |

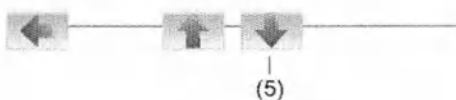


схема 56

- (1) CO₂
 - Опциональное оснащение аппарата.
 - Для аппаратов с регулировкой CO₂.
- (2) Внутренняя розетка.
 - Опциональное оснащение аппарата, см. 6.9.
 - В процессе работы программы данная розетка может быть включена (выключена), см. 8.4.4.
- (3) Экспозиционное освещение – видимое освещение
 - Опциональное оснащение аппарата, см. 6.10.
 - Для аппаратов с освещением в полках (видимое освещение).
- (4) Автоматическое размораживание системы охлаждения.
 - Опциональное оснащение аппарата.
 - Данная опция подходит в первую очередь для программ с длительным и интенсивным охлаждением, когда происходит постепенное намерзание конденсата на системе охлаждения аппарата, что снижает эффективность системы охлаждения. Если данная опция активируется, регулярно через определенные интервалы времени (в зависимости от настроек программы и конкретного типа аппарата) производится кратковременная подача горячей рабочей среды в систему охлаждения, что ведет к устранению льда. Размораживание проводится таким образом, чтобы минимизировать его влияние на регулировку температуры и влажности в рабочем пространстве инкубатора, обороты вентилятора на время размораживания снижаются до 10%.
 - Рекомендуем использовать в диапазоне температур от 0°C до температуры окружающей среды.
- (5) Переход к редактированию сегментов.
- (6) Относительная влажность.
- (7) Связанные полки.
 - Только у аппаратов со световыми полками UV либо VIS (6.10.2).
 - При активации данной функции все полки с освещением UV либо VIS управляются одновременно. Все полки включаются одновременно в начале программы. Настроить можно только одно значение

интенсивности освещения для полок с освещением VIS и одно для полок с освещением UV.

- Если выбор не отмечен галочкой, каждая полка регулируется отдельно.
- (8) UV-освещение.
- Опциональное оснащение аппарата, см. 6.10.2.

8.4.4 НАСТРОЙКА СЕГМЕНТА ПРОГРАММЫ

Второй шаг - настройка отдельных сегментов программы. На схема 57 указан пример программы регулировки температуры P1, состоящей из 6 сегментов S1 - S6. Каждый сегмент определяется длительностью и величиной температуры, которой нужно достичь в заданное время.

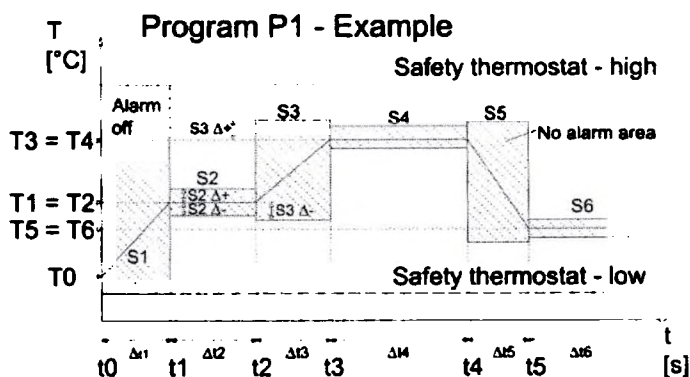


схема 57

Параметры отдельных сегментов можно настроить в меню редактирования сегментов, в которое пользователь может войти, нажав кнопку (схема 58).

22.5		OK		10.0	
(1) 1. Сег.	s1	Время [ч:мин]	0:40	(6)	
(2) Температура [°C]	40.0	Отн. влажность [%]	60.0	(7)	
(3) 1. UVs [%]	20	Свет двери [%]	20	(8)	
(4) 2. UV [%]	20	Вентилятор [%]	100	(9)	
(5) CO2 [%]	155	Розетка On	X	(10)	

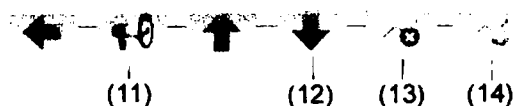


схема 58

- (1) Наименование сегмента.
 (2) Требуемая температура по завершении сегмента.

- Температура, которая должна быть достигнута по завершении сегмента.
 - (3) Требуемая интенсивность освещения VIS по завершении сегмента.
- Только у аппаратов со световыми полками, см. 6.10.
 - (4) Интенсивность освещения UV по завершении сегмента.
- Только у аппаратов со световыми полками, см. 6.10.
 - (5) Требуемая концентрация CO₂ по завершении сегмента.
- Только у аппаратов с регулировкой CO₂, см. 6.15.
 - (6) Длительность сегмента
- (7) Требуемая влажность по завершении сегмента.
- (8) Интенсивность освещения в двери.
- (9) Требуемые обороты вентилятора по завершении сегмента.
 -  Снижение оборотов может негативно повлиять на точность регулировки температуры и относительной влажности, а также на пространственную однородность температуры в камере инкубатора.
 - Для оптимальной регулировки рекомендуем настроить 100%.
- (10) Включение внутренней розетки.
 - См. 6.9.
 - Розетка может быть в рамках сегмента включена или выключена.
- (11) Настройка сигнала тревоги.
 - .
- (12) Переход к следующему сегменту.
- (13) Удалить сегмент.
- (14) Добавить сегмент.

Примечания:

- а. Для горизонтального сегмента действительно, что его целевое значение равно целевому значению предшествующего сегмента. Например, для сегмента S2 (схема 57) целевая температура та же, что и у предшествующего сегмента (S1), поэтому он горизонтальный.
- б. Если для сегмента установлена нулевая длительность, нарастание до целевого значения сегмента происходит в максимально короткое время.
- в. Если поле для редактирования целевого значения пустое (то есть очищено кнопкой ), соответствующее значение в данном сегменте не регулируется.
- д. Если, например, в 1 сегменте ни в одно из полей не было вписано ни одно значение, аппарат в течение определенного времени не будет регулироваться вообще. Данным способом можно сдвинуть запуск программы на любой период времени.
- е. Если в конец программы вставляется сегмент, у которого настроены только обороты вентилятора, после завершения обработки материалов будет обеспечено постепенное замедление вентилятора. Данным способом можно достичь постепенного охлаждения или сушки материалов в камере.



Допустимые сочетания температуры, относительной влажности и освещения указаны в главе 8.4.5.

8.4.4.1 Сопряжение величин в рамках сегмента

Если требуется одновременная регулировка двух параметров, рекомендуем вначале провести нарастание до требуемой температуры, а только потом приступить к

регулировке других параметров. Этого можно достичь с помощью соответствующей настройки отдельных сегментов программы.

Пример:

Требуется регулировка со следующими параметрами: T=25°C, RH=60%, время 1 час.

Указанных значений можно достичь двумя способами, см. таблица ниже.

Вариант	Сегмент	T [°C]	RH [%]	t h:mm	Описание	Примечание
1	1	25	60	0:00	Одновременное нарастание до требуемых T=25°C и RH=60% за максимально короткое время.	- В сегменте 1 нарастание до требуемых значений температуры и влажности происходит одновременно. Одновременное изменение температуры и относительной влажности может проходить сложно и медленно (в зависимости от конкретной рабочей точки аппарата). ВНИМАНИЕ! Если при данной настройке сегментов в сегменте 1 требуемая температура достигнута раньше, чем требуемая влажность, в момент достижения требуемой температуры произойдет переход к сегменту 2, несмотря на то,
	2	25	60	1:00	Выдержка при T=25°C а RH=60% в течение 1:00 часа. Требуемая RH может не быть достигнута на протяжении всего сегмента.	

						что требуемая влажность еще не достигнута. Нарастание до требуемой влажности производится в ходе сегмента 2, требуемая влажность может не быть достигнута на протяжении всего сегмента 2!  Не рекомендуем!
2	1	25	- (□)	0:00	Нарастание до T=25°C за максимально короткое время, RH не регулируется.	• В сегменте 1 происходит нарастание до требуемой температуры. • В сегменте 2 происходит нарастание до требуемой влажности. • В сегменте 3 происходит экспозиционное освещение. Требуемые температура и влажность достигаются на протяжении всего сегмента. • Данный вариант с точки зрения регулировки предпочтительнее. ОК!
	2	25	60	0:00	Нарастание до RH=60% при температуре T=25°C за максимально короткое время.	
	3	25	60	1:00	Выдержка при T=25°C и RH=60%. Требуемая RH достигается на протяжении всего сегмента.	

8.4.4.2 НАСТРОЙКА ПРОГРАММ С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Программы с экспозиционным освещением состоят только из одного сегмента, в котором материалы под соответствующей полкой подвергаются воздействию освещения UV либо VIS. По окончании установленного времени экспозиционное освещение выключается.

Примечания:

- f. Аппараты CLIMACELL позволяют независимо регулировать максимум 4 световые полки. Если полки оснащены смешанным освещением (UV и VIS), каждая секция освещения регулируется отдельно (независимое управление всеми 8 источниками света).
- g. Программы с экспозиционным освещением для завершения программы требуют отметить выбор «Экспозиция» (см. схема 55).
- h. Интенсивность освещения всех полок настраивается на максимальное значение (100%).
- i. Интенсивность освещения под полкой может быть измерена соответствующим зондом.
- j. Если аппарат не оснащен зондами для измерения интенсивности освещения, значение интенсивности освещения VIS либо UV должно быть настроено согласно
- k. Требуемые параметры экспозиционного освещения пользователь устанавливает в меню для настройки сегмента (схема 59).

RT (°C)		RH (%)		OK		14-01-14	
29.5		57				16:53	
1. Сег.	exposition	Время [ч:мм]		0:05		(3)	
(1) —	Температура [°C]	30.0	Отн.влажность [%]		50.0		
(2) —	1. Vis [клк.ч]	667	2. Vis [клк.ч]		2		
	3. Vis [клк.ч]	77	4. Vis [клк.ч]		78		
	1. UV [мВт.ч/см²]	779.0	2. UV [мВт.ч/см²]		678.0		
	3. UV [мВт.ч/см²]	778.0	4. UV [мВт.ч/см²]		666.0		
	Вентилятор [%]	100					

схема 59

- (1) Требуемые параметры экспозиционного освещения.
- (2) Экспозиционное освещение отдельных полок.
- (3) Завершение регулировки после завершения экспозиционного освещения на всех полках.
 - В примере на схема 59 требуемые температура и влажность удерживаются в течение 5 минут после завершения экспозиционного освещения последней полки.
 - Минимальная настраиваемая длительность 1 минута.

8.4.4.3 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ



Сигналы тревоги обращают внимание пользователей на то, что какое-либо из регулируемых значений вышло за рамки установленных пределов. Контролировать

можно температуру, относительную влажность и концентрацию CO₂ (CO₂ - опциональное оснащение аппарата, см. 6.15). Реакция аппарата на сигнал тревоги зависит от настройки кнопки (3), схема 60, и соответствует реакции при предупреждении либо ошибке (см. 8.3.3).

Условия для подачи сигнала тревоги должны сохраняться непрерывно в течение определенного времени, диапазон времени регулируется, см. 8.3.10.7.

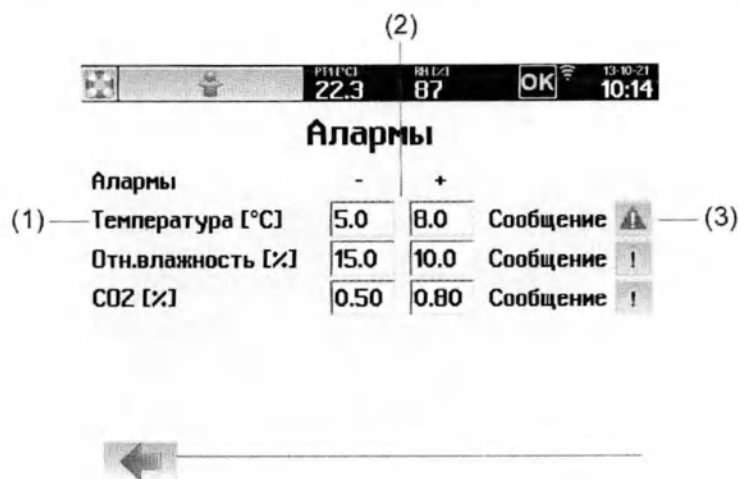


схема 60

(1) Контролируемые значения.

- Сигналы тревоги можно настроить для температуры, влажности и концентрации CO₂

(2) Настройка контролируемых пределов

- См. схема 57.
- У горизонтальных сегментов контролируемый предел определяется с помощью положительного и отрицательного отклонения от требуемого значения данного параметра – сегменты s2, s4, s6.
- Определение контролируемой зоны – сегменты s3, s5.
- Если положительное и отрицательное отклонение настроить на 0%, функция сигнала тревоги выключается - сегмент s1. Температура в камере в этом случае контролируется только защитным термостатом (8.4.2.1).

(3) Реакция аппарата при сигнале тревоги.

- - аппарат реагирует как при критической ошибке.
- - аппарат реагирует как при предупреждении.

Примечание:

- Если в рамках сегмента требуется быстрое нарастание определенного параметра (как правило, температуры либо влажности) до требуемого значения, при переходе к другому (горизонтальному) сегменту может произойти незначительное превышение требуемого значения. Этого при регулировании полностью избежать невозможно. Рекомендуем поэтому для подобных случаев настраивать пределы сигналов тревоги так, чтобы допустимый диапазон не был слишком узким, либо настройки сигнала тревоги предварительно тестировать.

8.4.5 НАСТРОЙКА ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЕ

Взаимозависимость рабочей температуры (T °C) и рабочей относительной влажности (RH %) при настройке рабочих параметров аппарата в зависимости от дополнительного оснащения иллюстрирует следующая диаграмма.

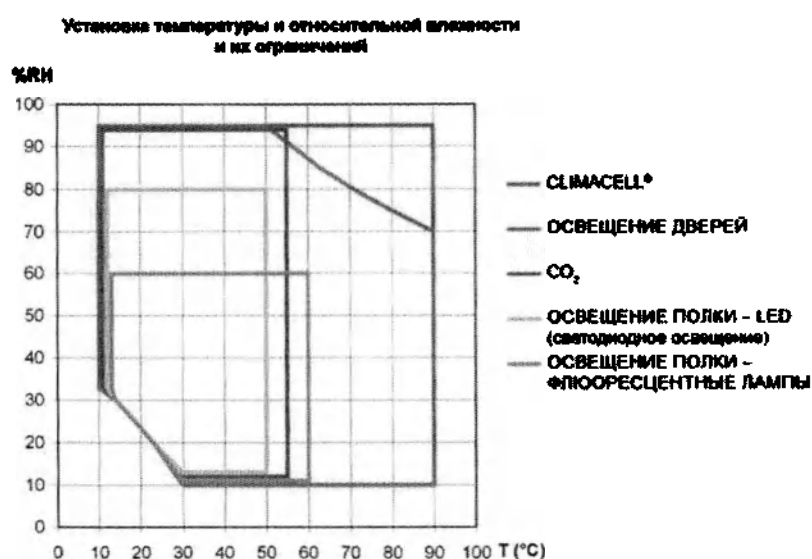


схема 61

8.4.6 МЕНЮ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ

После настройки всех сегментов и сохранения программы откроется меню, в котором можно программу запустить либо дополнительно редактировать.

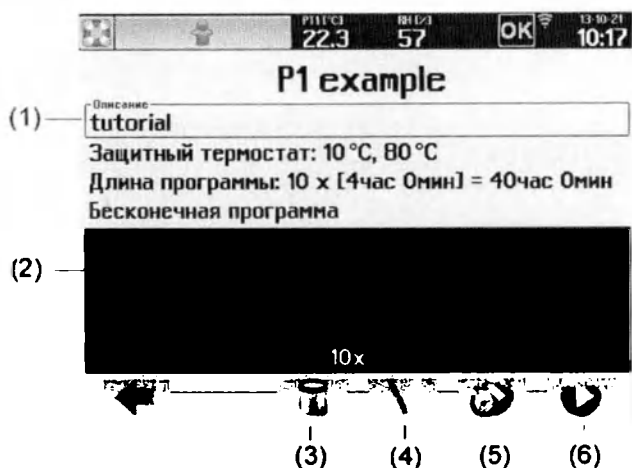


схема 62

- (1) Основные данные о программе.
- (2) Схематическое изображение хода программы.
- (3) Удалить программу.
- (4) Изменить программу.
- (5) Отложенный запуск программы.
- (6) Запуск программы.

8.4.7 ХОД ПРОГРАММЫ



Программа запускается кнопкой , схема 62. На дисплее начинает отображаться график изменения параметров программы в зависимости от времени (схема 63). На верхней панели экрана отображаются актуальные значения температуры и относительной влажности в камере.

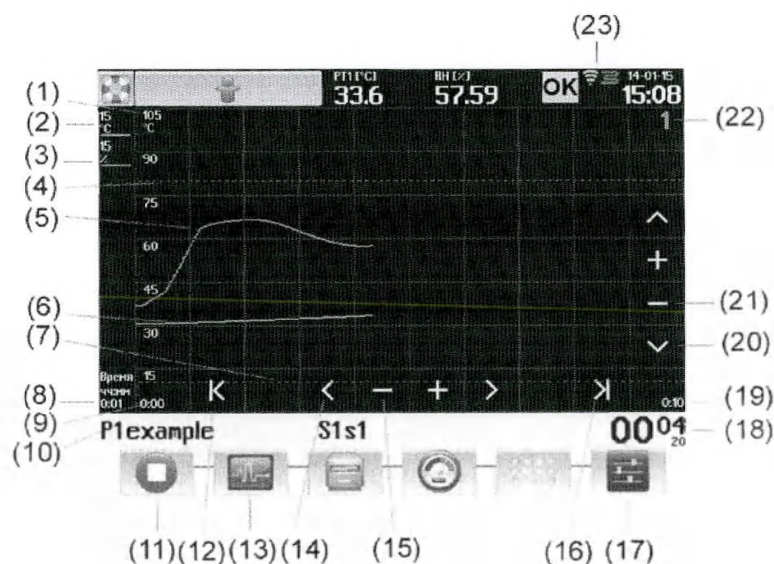


схема 63

- (1) Шкала вертикальной оси – ось актуальных значений (влажность).
- (2) Шкала вертикальной оси для первого параметра (температура).
- (3) Шкала вертикальной оси для других параметров (влажность, CO₂, и т.д.)
 - При нажатии на шкалу оси вертикальная ось переключается на отображение соответствующего параметра.
- (4) Настройка защитного термостата – верхний предел.
- (5) Графическая запись регулировки первого параметра (температура).
- (6) Графическая запись регулировки второго параметра (влажность).
- (7) Настройка защитного термостата – нижний предел.
- (8) Шкала временной оси – формат и масштаб.
 - Масштаб в формате время/деление графика.
 - В нашем примере 1 минута/деление.
- (9) Начало отображаемого периода времени.
 - В нашем примере отображается ход регулировки в диапазоне от 0:00 до 0:10 часов с момента запуска программы.
- (10) Информация о текущей программе и сегменте. Поле для оперативных отчетов.
- (11) Остановить программу.
- (12) Кнопка для возврата к началу записи.
- (13) Изменение программы.
- (14) Сдвиг назад/вперед
 - При нажатии отображаемая область графика сдвигается по временной оси назад/вперед.
- (15) Смена масштаба временной оси.
 - „-“ отобразится больший отрезок времени.
 - „+“ отобразится меньший отрезок времени.
- (16) Кнопка для перехода в конец записи.
- (17) Настройка графика (см. 8.4.7.1).
- (18) Отображение временных данных программы (см. 8.4.7.1).
 - Формат отображения зависит от настройки параметров графика, см. 8.4.7.1.
 - c – количество завершенных циклов.
 - d – количество прошедших дней.

- (19) Конец отображаемого отрезка времени.
- (20) Сдвиг вверх/вниз.
 - При нажатии отображаемая область графика сдвигается по оси назад/вперед.
- (21) Кнопки для настройки масштаба вертикальной оси.
- (22) Идентификационный номер аппарата.
 - См. 8.3.7.
- (23) Информация о работе аппарата

-  - нагрев
-  - охлаждение
-  - видимое освещение
-  - УФ
-  - видимое освещение + УФ
-  - подключено USB-устройство
-  - Wi-Fi – хороший сигнал
-  - Wi-Fi – слабый сигнал
-  - Wi-Fi – очень слабый сигнал
-  - Wi-Fi – нет сигнала

8.4.7.1 ГРАФИК ТЕКУЩЕЙ ПРОГРАММЫ



Параметры графика текущей программы можно настроить, нажав на иконку  схема 63.

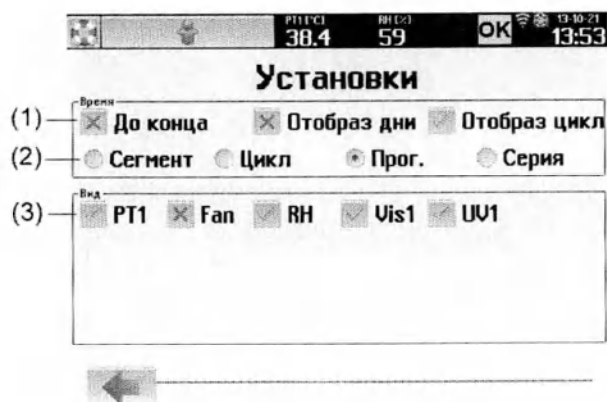


схема 64

- (1) Опция отображения времени.
 - «до конца» - отображается время до конца выбранной части программы.
 - «показать дни» – отображается количество прошедших дней.
 - «показать циклы» – отображается количество прошедших циклов.

- Время отображается в формате ННННН:ММ:СС. Максимальное время, которое можно отобразить, 65535 часов.
 - При выборе «показать дни» время отображается в формате DDDDD:НН:ММ:СС. Максимальное время, которое можно отобразить, 65535 дней.
- (2) Сегмент программы, к которому относятся данные о времени.
- Последовательность – это цепочка из нескольких следующих друг за другом программ.
- (3) Выбор отображаемых значений.
- Выбор в данном поле зависит от конфигурации конкретного аппарата.

8.4.7.2 ХОД ПРОГРАММЫ С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

У программ с экспозиционным освещением информация о программе отображается в ином формате, чем у остальных программ (программы с экспозиционным освещением - см. 8.4.4.2.).

Примечания:

- ❖ Экспозиционное освещение включается (выключается) соответствующей кнопкой (схема 65).
- ❖ Условие включения освещения полок - достижение требуемых параметров программы (температура, влажность и т.д.).



схема 65

- (1) Экспозиционное освещение завершено.
- Завершение экспозиционного освещения может обозначаться звуковым сигналом, см. также 8.3.4.
 - После подтверждения кнопкой «Ok» экспозиционное освещение можно включить снова.
- (2) Кнопка для включения экспозиционного освещения на соответствующей полке.
- (3) Текущее экспозиционное освещение.
- Формат отображаемых данных: актуальная величина/требуемая величина.

8.4.7.3 ОТЛОЖЕННЫЙ ЗАПУСК ПРОГРАММЫ



Отложенный запуск программы позволяет автоматически запускать программу в установленное время. Программу можно запустить с любой точки цикла (программы, сегмента).

Автоматический пуск (1)

Дата [ГГ-ММ-ДД] < 2014-02-11 >

Время [чч:мм] 17:00 (2)

Сегмент 1 (3)

Цикл 1 (4)

Время сегмента [чч:мм] 0:00 (5)

Старт (6)

схема 66

- (1) Дата автоматического запуска.
- (2) Время автоматического запуска.
- (3) Сегмент, с которого нужно запустить программу.
- (4) Цикл, с которого нужно запустить программу.
- (5) Время запуска в рамках выбранного сегмента.
- (6) Подтверждение запуска.

Примечания:

- После подтверждения отложенного запуска на дисплее появится сообщение с датой и временем запуска программы. Активна только кнопка для отмены задания.
- В режиме администрирования пользователей и групп после подтверждения отложенного запуска программы происходит автоматический выход всех пользователей из системы, аппарат переходит в режим «без доступа».

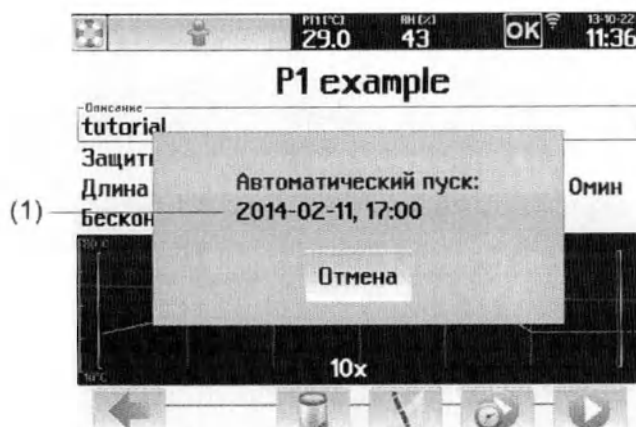


схема 67

(1) Дата и время отложенного запуска.

8.4.7.4 НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ

Если в процессе работы программы откроется дверь, в поле (1), схема 69, отображается соответствующее сообщение и подается предупреждение . Аппарат продолжает выполнять программу, событие регистрируется в журнале Audit trail.

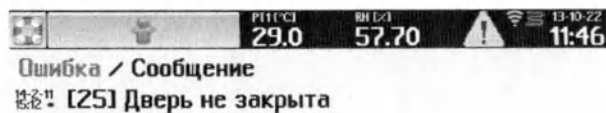


схема 68

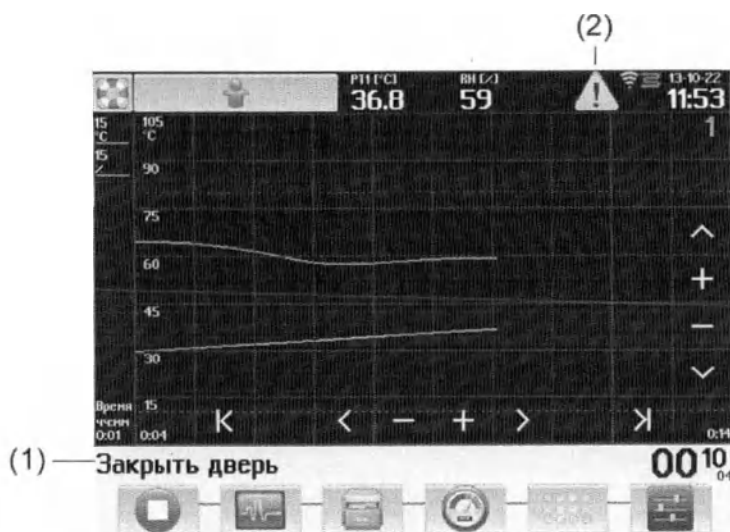


схема 69

- (1) Сообщение на экране
(2) Предупреждение

8.4.7.5 БЛОКИРОВКА ДВЕРИ

Аппарат может быть оснащен электромагнитным механизмом, который препятствует нежелательному открытию двери (опциональное оснащение аппарата, см. 6.4).

8.4.7.5.1 БЛОКИРОВКА ДВЕРИ В РЕЖИМЕ БЕЗ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

В режиме, когда не активировано администрирование пользователей и групп, дверь можно блокировать и разблокировать без всяких ограничений. Блокировка активируется (деактивируется) нажатием на иконку  или . Для управления блокировкой не требуется входить в систему.

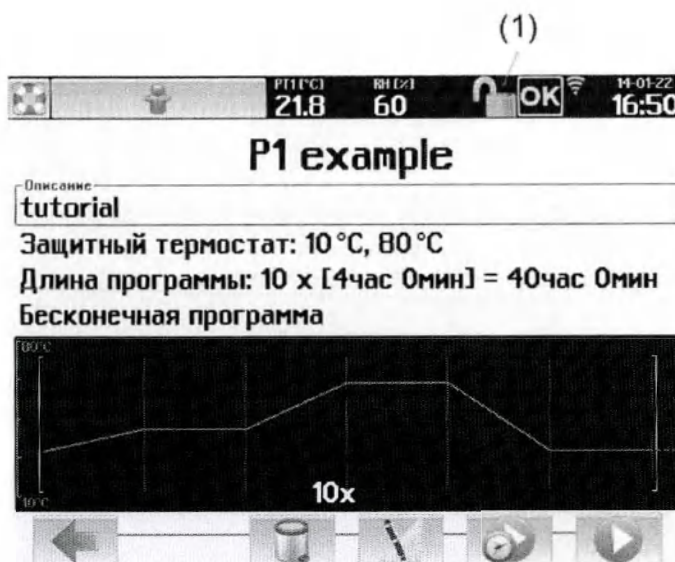


схема 70

(1) Иконка блокировки двери

- Нажатием блокировка активируется (деактивируется).

8.4.7.5.2 БЛОКИРОВКА ДВЕРИ В РЕЖИМЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ГРУПП

Если активируется администрирование пользователей и групп, управление блокировкой двери требует входа пользователя в систему. Право на блокировку (разблокировку) двери имеют все пользователи вне зависимости от их уровня доступа. После входа в систему пользователь может блокировку двери активировать

(деактивировать) нажатием на иконку  или . После выхода пользователей из системы дверь блокируется. Если настроен автоматический выход пользователей из системы (см. 8.3.2.2.1, схема 16), дверь автоматически блокируется по окончании установленного времени.

8.4.7.6 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОТАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Пользователь может изменять параметры работающей программы. Кнопками  (схема 69) и  (схема 71) можно перейти в меню редактирования программы, см. 8.4.2.

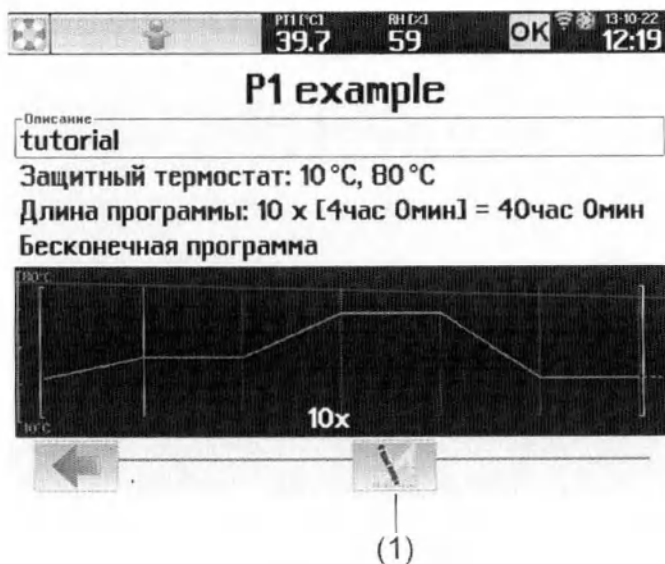


схема 71

(1) Вход в меню изменения программы.

После завершения редактирования отображается вопрос, хочет ли пользователь прервать работу текущей программы и сохранить изменения.

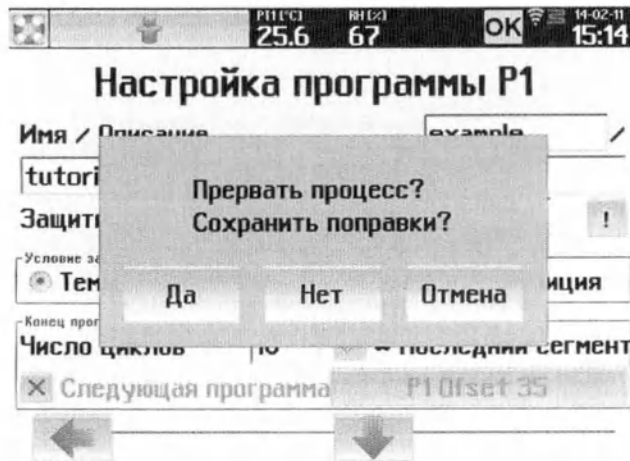


схема 72

После подтверждения кнопкой **Да** новые настройки программы сохраняются в памяти аппарата и отображаются в меню для отложенного запуска программы (см. 8.4.7.3). В данном меню пользователь затем может выбрать, с какого цикла, сегмента или момента времени сегмента программа должна запуститься. Кнопкой  запускается программа с новыми настройками независимо от времени, указанного в поле «Время».

8.4.7.7 СБОЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

При сбое электропитания в процессе работы программы все настройки текущей программы сохраняются, часы реального времени продолжают работать и в период сбоя.

Реакция аппарата на сбой электропитания зависит от того, как настроены условия завершения сегмента (см. 8.4.2):

- ❖ Температура + время либо экспозиция
 - после восстановления электропитания программа продолжается точно в той точке сегмента, в которой была прервана.
- ❖ Время
 - после восстановления электропитания программа продолжается точно с момента, соответствующего времени, истекшему с момента запуска программы. Часть программы, которая должна была выполняться в течение периода сбоя электропитания, пропускается.

8.5 ИСТОРИЯ ПРОТОКОЛОВ



В истории протоколов хранится информация обо всех запускавшихся программах за последние 30 дней. В протоколах сохраняются все параметры программы с периодом 1 секунда. История протоколов отображается иконкой , схема 12.

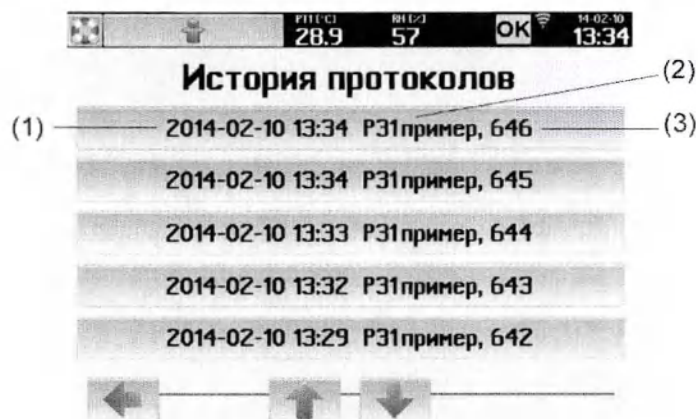


схема 73

- (1) Дата и время запуска программы.
- (2) Наименование программы.
- (3) Порядковый номер протокола в истории.
- (4) Сортировка протоколов по датам.

Кнопка , схема 73, позволяет сортировать протоколы по датам:

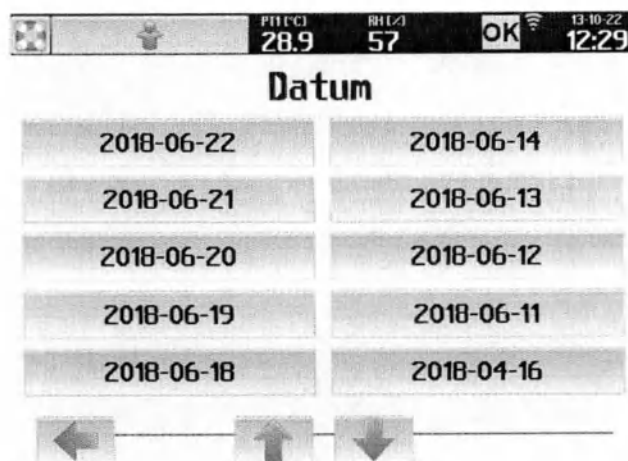


схема 74

После выбора протокола из списка отображается соответствующий график:

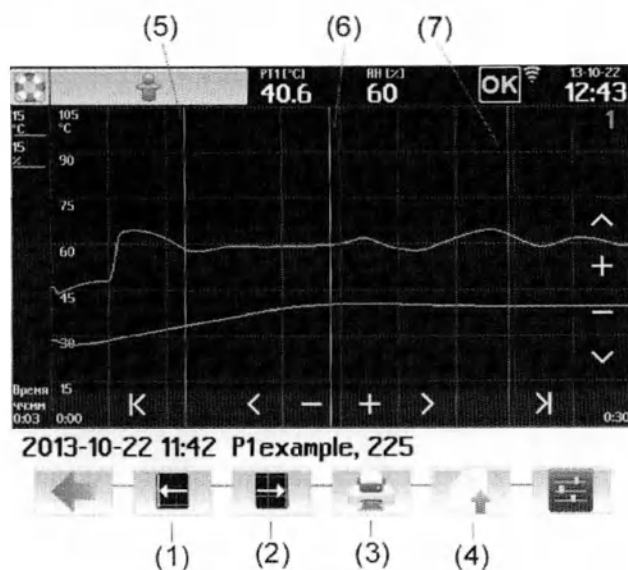
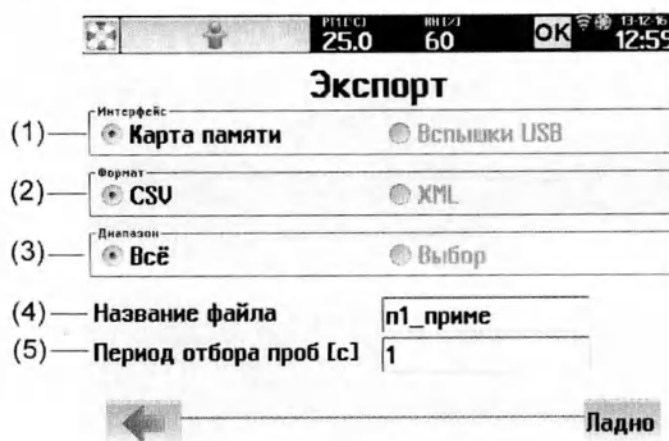


схема 75

- (1) Нижний предел выбора.
 - При прикосновении к любой точке графика в месте прикосновения отобразится белый курсор.
 - Данная кнопка изменяет цвет курсора на зеленый. Зеленый курсор обозначает нижний предел выбора.
- (2) Верхний предел выбора (экспорта).
 - Данная кнопка изменит цвет курсора на красный. Красный курсор обозначает верхний предел выбора.
- (3) Распечатка протокола.
- (4) Экспорт протокола.
- (5) Кнопка выбора экспортируемых значений.
- (6) Курсор для нижней границы диапазона.
- (7) Курсор для актуальных значений.
- (8) Курсор для верхней границы диапазона.

Кнопкой  (схема 75) отображается меню для экспорта протокола.



Экспорт

(1) — Интерфейс: ☒ Карта памяти ☐ Вспышки USB

(2) — Формат: ☒ CSV ☐ XML

(3) — Диапазон: ☒ Всё ☐ Выбор

(4) — Название файла: n1_приме

(5) — Период отбора проб [с]: 1

← Ладно

схема 76

(1) Выбор носителя памяти.

- USB флэш-диск - только у аппаратов с коммуникационным модулем, см. 6.16.

(2) Формат записи.

- Формат CSV подходит для экспорта в Microsoft Excel.

(3) Диапазон экспорта.

- Можно экспортировать полный протокол либо его часть.

(4) Имя файла.

- Максимум 8 знаков.

(5) Период отбора проб.

- Период отбора проб = 1 секунда: означает, что будут экспортированы все сохраненные в выбранном интервале времени данные (максимальный объем данных). Период отбора проб = 2 секунды: означает, что будет экспортирована каждая вторая проба (половина объема данных), и т.д.

Кнопкой  (схема 75) отображается меню для выбора экспортируемых значений.

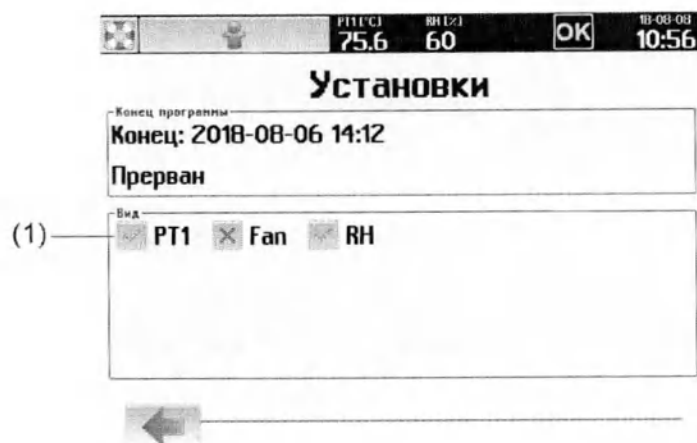


схема 77

(1) Выбор значений для экспорта.

8.6 СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



При нажатии на иконку  (схема 12) отображается вся системная информация аппарата, значения всех измеренных величин и состояние исполнительных устройств.

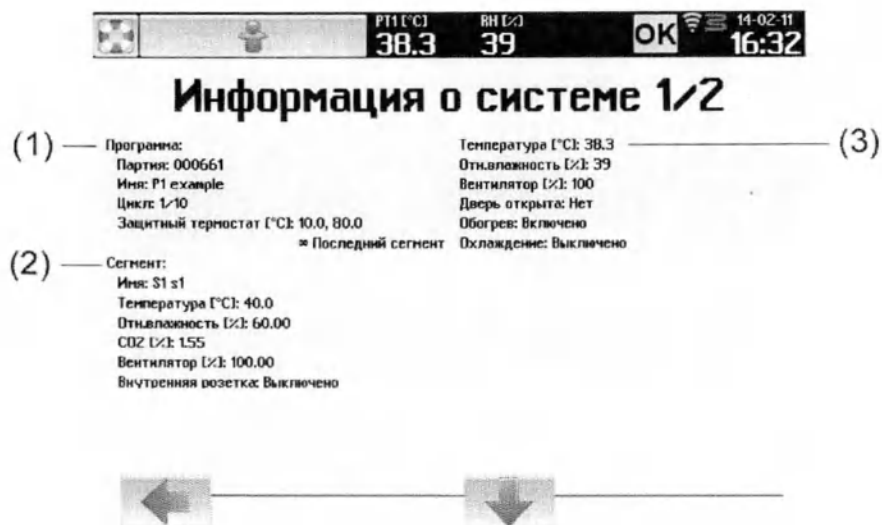


схема 78

- (1) Информация о работающей программе.
 (2) Информация о текущем сегменте программы.
 (3) Актуально измеренные значения и актуальное состояние исполнительных устройств.

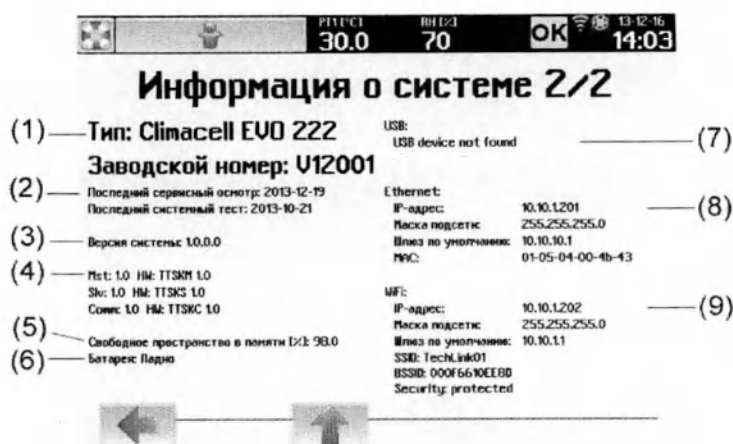


схема 79

- (1) Тип и заводской номер аппарата.
- (2) Записи о тестах и обновлениях системы.
- (3) Главная версия системы.
- (4) Подверсия системы.
- (5) Свободный объем памяти для истории программ и журнала Audit trail.
- (6) Состояние резервного аккумулятора.
- (7) Подключенное USB-устройство.
- (8) Настройка аппарата в рамках сети LAN.
- (9) Настройка аппарата в рамках сети LAN (WiFi).

9 ПЕРЕЧЕНЬ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ

Номер	Панель	Наименование	Важность	Причина	Способ устранения
1	Mst	Ошибка версии системы.	Ошибка	В аппарате установлено несовместимое программное обеспечение	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
2	Mst	Ошибка определения программы.	Ошибка	Запущенная программа повреждена либо несовместима с актуальной версией программного обеспечения.	Повторите редактирование программы и снова сохраните программу. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
3	Mst	Ошибка конфигурации аппарата.	Ошибка	Конфигурация аппарата повреждена либо не соответствует актуальной версии программного обеспечения.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
4	Mst	Ошибка прав доступа.	Ошибка	Права доступа пользователей, сохраненные в аппарате, повреждены либо их версия не соответствует актуальной версии программного обеспечения.	Администратор проводит проверку настроек прав доступа. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
5	Mst	Ошибка соединения между Mst и Com.	Предупреждение	Ошибка коммуникации с коммуникационным модулем.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
6	Mst	Ошибка соединения между Mst и Slv.	Ошибка	Ошибка коммуникации с модулем Slv.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
7	Mst	Принтер не отвечает	Предупреждение	Ошибка при передаче данных на принтер.	Проверьте, правильно ли подключен кабель к аппарату и принтеру. Если кабель подключен правильно, свяжитесь с авторизованным сервисом.
8	Mst	Ошибка при сохранении протокола.	Ошибка	Данные протокола не удалось сохранить во внутренней памяти аппарата.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
9	Mst	Ошибка памяти	Ошибка	Произошла ошибка при работе с внутренней памятью аппарата.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
10	Mst	Ошибка хода программы.	Ошибка	Программа сделала неизвестный шаг.	Повторно настройте программу, сохраните и снова запустите.

					Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
11	Mst	Разряжен аккумулятор.	Предупреждение	Низкий уровень напряжения в аккумуляторе. Необходима замена аккумулятора.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
12	Mst	Сбой электропитания.	Ошибка	Сбой электропитания длительностью свыше 7 дней, либо после сбоя не удалось возобновить работу программы из-за разрядки резервного аккумулятора.	Необходимо, чтобы сбой электропитания не длился дольше 7 дней. Если разряжен аккумулятор, свяжитесь с авторизованным сервисом.
13	Mst	Дата и время.	Ошибка	Неверные дата и время.	Если разряжен аккумулятор, свяжитесь с авторизованным сервисом.
22	Slv	Слишком высокое давление в парогенераторе.	Ошибка	Поломка нагревательного элемента либо датчика давления.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
23	Slv	Высокая температура в парогенераторе.	Ошибка	Поломка нагревательного элемента либо датчика защиты от перегрева нагревательного элемента.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
24	Slv	Напорный вентиль парогенератора.	Ошибка	Открыт напорный вентиль (предохранительный клапан давления) либо поломка детектора утечки пара.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
25	Slv	Дверь не закрыта.	Предупреждение	Открыта дверь либо поломка дверного контакта.	Проконтролируйте, закрыта ли дверь, либо свяжитесь с авторизованным сервисом.
26	Slv	Нельзя создать давление в парогенераторе.	Предупреждение	Поломка нагревательного элемента либо датчика давления.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
27	Slv	Нельзя опорожнить сточный бак.	Предупреждение	Снижена пропускная способность отвода сточной воды (например, излом шланга), авария насоса либо поплавкового датчика.	Проконтролируйте пропускную способность отвода сточной воды либо свяжитесь с авторизованным сервисом.
28	Slv	Нельзя	Предупреждение	Снижена пропускная	Проконтролируйте

		добавить воды в парогенератор.	дение	способность подвода воды (например, излом шланга), авария насоса либо поплавкового датчика.	пропускную способность подвода воды либо свяжитесь с авторизованным сервисом.
29	Slv	Внезапный сброс панели Slv.	Предупреждение	Кратковременный сбой электропитания, колебания напряжения в сети.	При повторном проявлении свяжитесь с авторизованным сервисом.
50	Mst	Защитный термостат - сбой.	Ошибка	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
51	Mst	Защитный термостат – короткое замыкание.	Ошибка	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
52	Slv	Регулирующий датчик Pt1 - сбой.	Ошибка	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
53	Slv	Регулирующий датчик Pt1 – короткое замыкание.	Ошибка	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
54	Slv	Датчик влажности - сбой.	Ошибка	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
55	Slv	Датчик влажности – короткое замыкание.	Ошибка	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
56	Slv	Гибкий датчик Pt2 - сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
57	Slv	Гибкий датчик Pt2 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
58	Slv	Гибкий датчик Pt3 - сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
59	Slv	Гибкий датчик Pt3 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
60	Slv	Гибкий датчик Pt4 - сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
61	Slv	Гибкий датчик Pt4 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
62	Slv	Гибкий датчик Pt5 - сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
63	Slv	Гибкий датчик Pt5 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик температуры.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
64	Slv	Датчик CO ₂ – короткое	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания	Свяжитесь с авторизованным

		замыкание.		+24 В.	сервисом.
65	Slv	Датчик CO ₂ - сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
66	Slv	Датчик давления – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
67	Slv	Датчик давления - сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
68	Slv	Датчик освещения 1 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
69	Slv	Датчик освещения 1 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
70	Slv	Датчик освещения 2 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
71	Slv	Датчик освещения 2 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
72	Slv	Датчик освещения 3 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
73	Slv	Датчик освещения 3 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
74	Slv	Датчик освещения 4 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
75	Slv	Датчик освещения 4 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
76	Slv	УФ-датчик 1 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
77	Slv	УФ-датчик 1 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
78	Slv	УФ-датчик 2 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
79	Slv	УФ-датчик 2 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
80	Slv	УФ-датчик 3 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
81	Slv	УФ-датчик 3 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.

82	Slv	УФ-датчик 4 – короткое замыкание.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
83	Slv	УФ-датчик 4 – сбой.	Предупреждение	Неисправный датчик либо источник питания +24 В.	Свяжитесь с авторизованным сервисом.
100	Mst	Внутренняя ошибка Mst 100	Ошибка	Ошибка чтения памяти EEPROM Mst	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
101	Mst	Внутренняя ошибка Mst 101	Ошибка	Ошибка записи в память EEPROM Mst	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
102	Mst	Внутренняя ошибка Mst 102	ошибка	Внутренняя ошибка справочной системы	Обновите программное обеспечение.
103	Mst	Внутренняя ошибка Mst 103	ошибка	Ошибка инициализации внутренней карты памяти	Замена карты памяти.
104	Mst	Внутренняя ошибка Mst 104	ошибка	Ошибка счетчика циклов текущей программы.	Свяжитесь с поставщиком.
105	Mst	Внутренняя ошибка Mst 105	ошибка	Цикл программы начался не с первого сегмента программы.	Свяжитесь с поставщиком.
106	Mst	Внутренняя ошибка Mst 106	ошибка	Ошибка последовательности сегментов текущей программы.	Свяжитесь с поставщиком.
107	Mst	Внутренняя ошибка Mst 107	ошибка	Программа не начала работу в установленное время.	Свяжитесь с поставщиком.
108	Mst	Внутренняя ошибка Mst 108	ошибка	Конфигурация аппарата повреждена.	Свяжитесь с поставщиком.
120	Mst	Внутренняя ошибка Mst 120	ошибка	Программа завершена некорректно.	Свяжитесь с поставщиком.
121	Mst	Внутренняя ошибка Mst 121	предупреждение	Перепад напряжения в сети.	Если проявляется регулярно, может указывать на проблемы с электропитанием блока электроники.
122	Mst	Внутренняя ошибка Mst 122	ошибка	Ошибка ЦПУ	Свяжитесь с поставщиком.
123	Mst	Внутренняя ошибка Mst 123	ошибка	Ошибка ЦПУ	Свяжитесь с поставщиком.
124	Mst	Внутренняя ошибка Mst 124	ошибка	Ошибка ЦПУ	Свяжитесь с поставщиком.

125	Mst	Сбой энергии	ошибка	Не удалось восстановить исходное состояние аппарата после сбоя электропитания.	Замена резервного аккумулятора.
126	Mst	Внутренняя ошибка Mst 126	ошибка	Неизвестная ошибка программного обеспечения.	Свяжитесь с поставщиком.
127	Mst	Внутренняя ошибка Mst 127	ошибка	Ошибка ЦПУ	Свяжитесь с поставщиком.
128	Mst	Внутренняя ошибка Mst 128	предупреждение	Принтер не отвечает.	Прервана коммуникация с принтером. Только у версий до Mst 2.1.
201	Slv	Внутренняя ошибка Slv 201	Ошибка	От панели Mst получено ошибочное определение программы.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
202	Slv	Внутренняя ошибка Slv 202	Ошибка	Ошибка данных CRC программы.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
203	Slv	Внутренняя ошибка Slv 203	Ошибка	Ошибка данных CRC калибровочных коэффициентов.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
204	Slv	Внутренняя ошибка Slv 204	Ошибка	С панели Mst были получены ошибочные калибровочные коэффициенты какого-либо измерителя (датчика Pt либо токовой петли).	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
205	Slv	Внутренняя ошибка Slv 205	Ошибка	Ошибка памяти EEPROM (не удалось чтение либо запись).	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
206	Slv	Внутренняя ошибка Slv 206	Ошибка	Ошибка данных CRC после чтения	Выключите и включите аппарат

				содержимого памяти EEPROM.	сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
207	Slv	Внутренняя ошибка Slv 207	Ошибка	Панель Mst отправила данные об объеме аппарата > максимального (более 1212).	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
208	Slv	Внутренняя ошибка Slv 208	Ошибка	Панель Mst отправила данные об объеме аппарата < минимального.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
209	Slv	Внутренняя ошибка Slv 209	Ошибка	Панель Mst отправила неизвестный код аппарата.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
210	Slv	Внутренняя ошибка Slv 210	Ошибка	Ошибка вычислений нечеткого регулятора температуры.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
211	Slv	Внутренняя ошибка Slv 211	Ошибка	Ошибка вычислений нечеткого регулятора влажности.	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
400	Com	Внутренняя ошибка Com 400	Предупреждение	Ошибка чтения памяти EEPROM панели Com	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
401	Com	Внутренняя ошибка Com 401	Предупреждение	Ошибка записи в память EEPROM панели Com	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем.

					Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.
403	Com	Внутренняя ошибка Com 402	Предупреждение	Внезапный сброс панели Com	Выключите и включите аппарат сетевым выключателем. Если проблема не устранена, свяжитесь с авторизованным сервисом.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

10.1 План технического обслуживания



При выводе аппарата из эксплуатации на длительное время слейте воду из резервуара, парогенератора и сточного бака, чтобы предотвратить загрязнение аппарата стоячей водой. Аппарат и его компоненты высушите, затем рекомендуется их промыть подходящим дезинфицирующим средством.



Любую замену деталей, наладку, чистку и т.д. проводите только после того, как аппарат будет отключен от электрической сети и достаточно охладится!



Если аппарат используется иным способом, чем тот, для которого он предназначен, защитные функции аппарата могут быть нарушены.

Периодичность	Контролируемая часть	Проводится	Примечание
регулярно	контроль герметичности шлангов и их стыков, чистоты сетчатого фильтра в погружном насосе	обслуживание	
регулярно	Контроль чистоты и уровня воды в резервуаре (минимальный уровень 25 см)	обслуживание	при длительном выводе из эксплуатации возможно загрязнение
регулярно	контроль чистоты сточного бака	обслуживание	при длительном выводе из эксплуатации возможно загрязнение
регулярно	чистка внутренних стенок, камеры, корпуса, сенсорного экрана	обслуживание	по мере необходимости
регулярно	контроль уплотнителя двери	обслуживание	по мере необходимости заменять
минимум 1 раз в полгода	визуальный контроль неповрежденности изоляции гибких датчиков температуры	обслуживание	

1 раз в год	контроль механизма закрытия двери	сервис	
1 раз в год	чистка конденсатора в системе охлаждения	сервис	грязь между пластинами ухудшает работу системы охлаждения
1 раз в год	контроль защитного термостата	сервис	
1 раз в год	контроль исправности разгрузочного вентиля	сервис	
1 раз в год	контроль электрооборудования - в первую очередь сохранность изоляции проводов, состояние ввода, соединительных и защитных клемм, прочности закрепления проводов в клеммах	сервис	сопротивление защитного соединения < 0,1 Ом, сопротивление ввода не учитывается
1 раз в год	Контроль соединения трубки подачи газа CO ₂	сервис	

10.2 ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ

(1) Уплотнитель внешней двери (мат. № 010446797 модели объемом 111-707) 

(2) Уплотнитель стеклянной двери (мат. № 010446796) 

(3) Уплотнитель между дверями (мат. № 010446798, только объем 707) 

(4) Уплотнитель внешней двери у модели объемом 1212 (мат. № 010446978)



В случае утечки загрязненного материала в камеру аппарата пользователь несет ответственность за надлежащее обеззараживание всех загрязненных участков соответствующим и одобренным дезинфицирующим средством. Необходимо регулярное проведение очистки и дезинфекции камеры, внешних поверхностей аппарата с использованием неагрессивных моющих и дезинфицирующих средств, предназначенных для обработки нержавеющей стали. При этом категорически запрещено использование любых моющих средств, содержащих абразивы и спирты; хлорсодержащих (галогеносодержащих) дезинфицирующих средств как высококоррозионных активных агентов, вызывающих процессы разрушения поверхностей и конструкционных материалов аппаратов в том числе средств, содержащих ртуть.

Настоятельно рекомендуется осуществлять последующий тщательный смыв использованного дез.средства после обработки. Для дезинфекции аппарата рекомендуем использовать средство Neoform MED rapid или его аналогов на основе спиртов с бактерицидной, туберкулоцидной, фунгицидной и ограниченной вирулицидной активностью.

Перед использованием любого другого метода чистки или дезактивации, отличного от рекомендованного нами, пользователю необходимо проконсультироваться с изготовителем, не повредит ли данный метод оборудование.

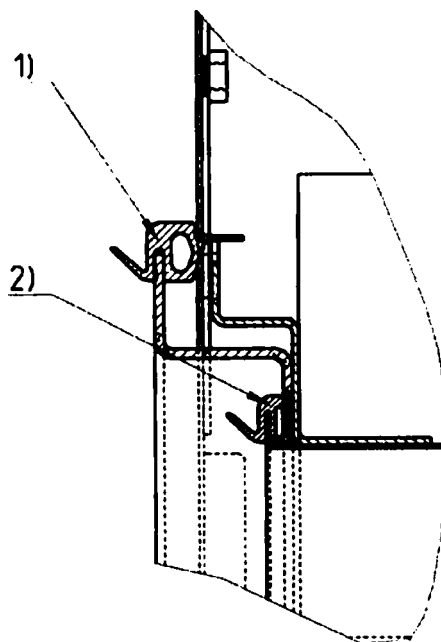


схема 80

- а) Уплотнитель (1) вставляется между камерой и корпусом.
- б) Уплотнители (2) и (3) надеты на кромки, с которых легко снимаются (начиная снизу с середины).
- с) Новые уплотнители наденьте на кромки (начиная снизу с середины).

10.3 РЕГУЛИРОВКА ДВЕРИ

Стеклянная дверь навешена на неподвижно закреплённые петли, её можно только поворачивать вокруг оси или снять в петлю.

Положение внешней стальной двери регулируется во всех четырех точках (см. схема 81):

- а) (1а) - отвинтите три крестовых винта и сдвиньте надстройку назад.
- б) (1), (2) - четыре винта с внутренним шестигранником (имбус 6).
- с) (3), (4) - винты закреплены гайками (крестовая отвертка, ключ 10).

Отрегулируйте дверь так, чтобы после её закрытия резиновый уплотнитель камеры был по всему периметру плотно прижат к поверхности «плавающей» двери. Для контроля плотности прилегания перед полным закрытием двери вставьте лист бумаги в щель между уплотнителем и поверхностью «плавающей» двери. Закройте дверь и медленно вытаскивайте лист бумаги – вы должны почувствовать, что он выходит с небольшим усилием.

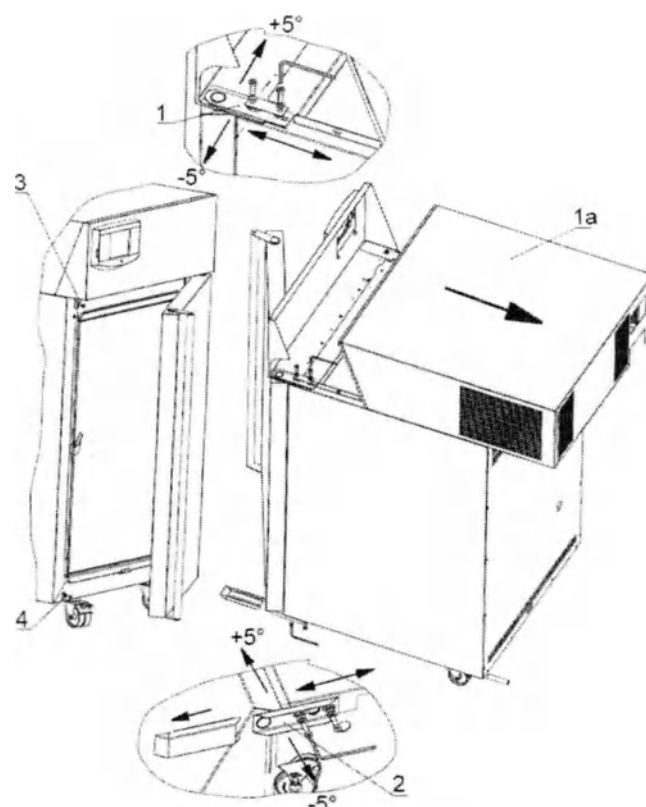


схема 81

10.4 СБОР КОНДЕНСИРОВАННОГО ВОДЯНОГО ПАРА

Во время работы инкубатора при определенных условиях (высокая влажность) в пространстве между стеклянными и внешними дверями может скапливаться конденсат. Конденсат собирается под стеклянной дверью и сливается в сточный бак, расположенный под аппаратом.

10.5 ЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ АППАРАТА

 Перед чисткой аппарат необходимо отключить от электропитания и дать ему достаточно охладиться!

Внутренние стенки (вынимающиеся) мойте водой с моющим средством или с подходящими химическими чистящими средствами. Тем же можно чистить внутренность камеры, предварительно вынув внутренние стенки, см. схема 82.

Внешнюю поверхность корпуса аппарата можно чистить только тканью, увлажненной водой с моющим средством.

 **Внимание!** Вода не должна затекать за панель управления.

 Сенсорный дисплей можно чистить только специальными средствами для чистки дисплеев.

 Не используйте абразивные чистящие средства, они могут поцарапать поверхность.

⚠ При манипуляциях с внутренними стенками камеры будьте внимательны и осторожны, чтобы не прорезать уплотнитель камеры.

⚠ При отключении разъёма сточного бака придерживайте разъем, тяните штепсель.

Демонтаж внутренних стенок согласно стрелкам

(1) – стеклянная дверь, (2) – сетчатые полки, (3) – потолок, (4) – боковые стенки, (5) – дно, (6) – задняя стенка

Сборка камеры производится в обратном порядке. Следите за тем, чтобы все фиксаторы правильно состыковались, см. схема 78.

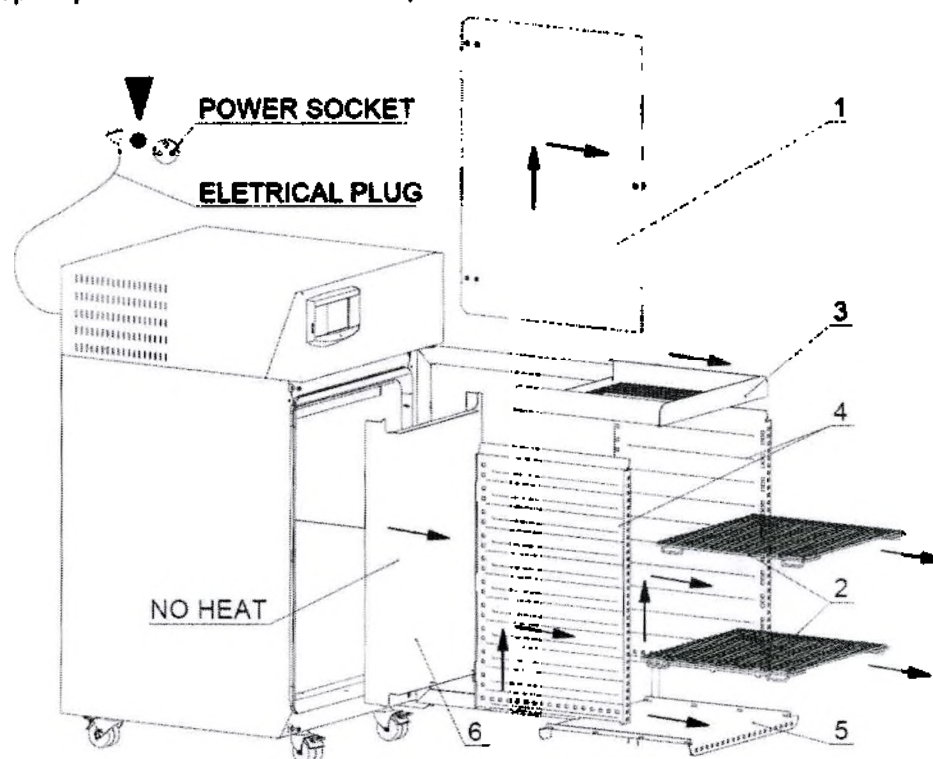


схема 82

В случае попадания загрязнённого материала в камеру аппарата пользователь несёт ответственность за надлежащее обеззараживание всех загрязнённых поверхностей подходящим и одобренным дезинфицирующим средством. Прежде чем использовать какой-либо другой метод очистки или дезактивации, кроме рекомендуемых, пользователь должен уточнить у производителя, не приведет ли данный метод к повреждению аппарата.

Демонтаж сточного бака согласно стрелкам

(1) – Разъем для штепселя (электропитание насоса и датчика уровня), (2) – Сточный бак (с насосом, датчиком уровня и шлангом), см. схема 79.

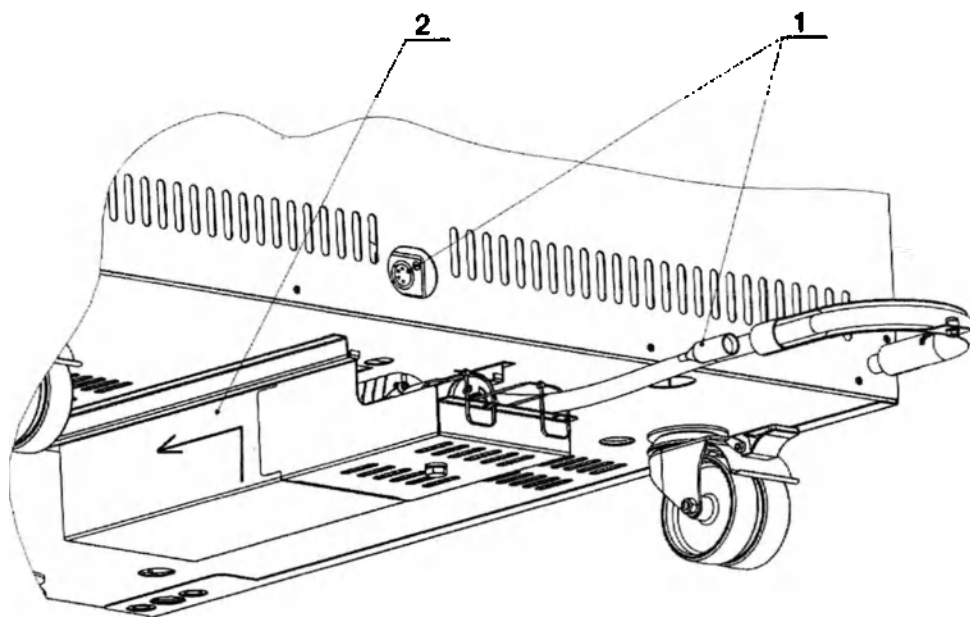


схема 83

10.6 ПАРОГЕНЕРАТОР

Находится в задней части аппарата под кожухом. Контролируется только герметичность шланга, прочие компоненты парогенератора контролирует сервисный техник (как минимум 1 раз в год).

10.7 РЕВИЗИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Инкубаторы предназначены для эксплуатации в обычной/нормальной среде. Производитель рекомендует проводить ревизию 1 раз в год, если местными правилами и нормативами не предписано иное. Если аппарат используется в иной среде, ревизия должна проводиться в соответствии с местными правилами и нормативами. Периодичность сервисных осмотров пользователь согласовывает с сервисной организацией.

11 Технические данные II

11.1 Эксплуатационные данные

Тип			111 / 111-с	222 / 222-с	404 / 404-с	707 / 707-с	1212 / 1212-с
Рабочая температура *)	от 0°C до	°C	100 (обеззараживание 160°C)				70
	от -20°C до	°C	100 (обеззараживание 160°C)				70
Точность поддержания заданной температуры	пространственная при 10°C При 37 °C	примерно (±)°C	< 0,5	< 0,5	< 1	< 1	<0,9
			< 0,5	< 0,5	< 1	< 1	<0,5
	временная	примерно (±)°C	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,4	<0,2
Время нагрева	до 37°C от температуры окружающей среды	минут	<11	<11	<22	<13	<30
Время охлаждения	Снижение температуры с 22°C до 10°C	минут	< 21 / < 11	<17 / <14	<19 / <21	<21 / <22	<21/*
Время восстановления после открытия двери на 30 с, согласно DIN 12880	При 37 °C	минут	<4	<3	<3	<6	*
	При 50 °C	минут	<5	<6	<7	<6	*
Относительная влажность	диапазон	%	10 – 98				
Точность T _{камеры} ≥ 21°C	временная	примерно (±)%RH	< 2				
Концентрация CO ₂		%	0,1 - 20			-	0,1 - 20
Требуемое давление CO ₂		бар/psi	0,3 - 0,7 / 5 - 10			-	0,3 - 0,7 / 5 - 10

Все данные действительны при пустой камере (без материалов на сетчатых полках) при температуре окружающей среды 20 - 22°C, 100% оборотов вентилятора, напряжении питания 230 В ± 10%.

*) Опционально охлаждение до -20°C, комплектация с обеззараживанием – температура 160°C. Если используется освещение или зонды CO₂, разрешенная температура ниже.

11.2 Полки с экспозиционным освещением

Лампы

Тип		111 / 111-с	222 / 222-с	404 / 404-с	707 / 707-с	1212 / 1212-с
Ширина x глубина x высота полки	мм	539x350x90	539x500x123	539x500x123	939x500x93	539x500x123
Количество ламп на 1 полке	шт.	5	8	8	12	8
Максимальное количество полок в камере	шт.	2	2	3	3	9
Потребляемая мощность 1 полки	Вт	75	120	120	180	120
Длина x диаметр лампы	мм	438 / 26				
Используемый источник видимого освещения (лампа): диапазон // цветовая температура		400 - 700 нм // 2700 / 3000 / 4000 / 6000 К				
Используемый источник УФ-излучения (лампа): диапазон // максимум		300 - 400 нм // максимум 350 нм				

Параметры экспозиционного освещения VIS

Тип трубки / потребляемая мощность	Вт/шт.	Luxline Plus - цветовая температура 4000 К // 15 Вт				
Освещение: в центре полки под источником света, расстояние от источника освещения 10 см	клк ±10%	16,5	18	18	20	18

Параметры экспозиционного освещения UV

Тип трубки / потребляемая мощность	Вт/шт.	Black light blue BLB // 15 Вт				
Освещение: в центре полки под источником света, расстояние от источника освещения 10 см	мВт/см ² ±10%	5				
Класс защиты согласно EN 60529		IP 65				
Количество разъемов на 1 полке	шт.	2	2	2	4	2

Диапазон рабочей температуры: полки ON, влажность OFF

1 полка	°C	0 - 100 /	0 - 100 /	0 - 100 /	0 - 100 /	xx
2 полки	°C	15 - 100 /	15 - 100 /	xx	xx	xx
3 полки	°C	xx	xx	8 - 100 /	8 - 100 /	xx

Диапазон рабочей температуры: полки ON, влажность ON

1 полка	°C	10 - 90 /	10 - 90 /	10 - 90 /	10 - 90 /	xx
2 полки	°C	17 - 90 /	15 - 90 /	xx	xx	xx
3 полки	°C	xx	xx	15 - 90 /	15 - 90 /	xx

Диапазон регулируемой относительной влажности: полки ON (действительно для диапазона температуры 15 - 50 °C)

1 полка	% RH	10 - 75 /	10 - 75 /	10 - 85 /	10 - 85 /	xx
2 полки	% RH	10 - 60 /	10 - 60 /	xx	xx	xx
3 полки	% RH	xx	xx	10 - 60 /	10 - 60 /	xx

Диапазон рабочей температуры и относительной влажности: полки OFF, влажность ON

Температура	°C	10 - 90
RH	% RH	10 - 98

Светодиодные ленты

Тип		111 / 111-с	222 / 222-с	404 / 404-с	707 / 707-с	1212 / 1212-с
Ширина x глубина x высота полки	мм	539x350x21	539x500x21	539x500x21	939x500x21	539x500x21
Количество светодиодных лент на 1 полке	шт.	13	19	19	19	19
Максимальное количество полок в камере	шт.	2	2	4	4	12
Потребляемая мощность 1 полки (VIS)	Вт	78	114	114	205	114
Длина светодиодной ленты	мм	500	500	500	900	500
Класс защиты согласно EN 60529		IP 65				
Количество разъемов на 1 полке	шт.	1				

Диапазон рабочей температуры и относительной влажности: полки OFF, влажность ON

Температура	°C	10 – 50
RH	%RH	10 – 98

Все данные действительны при пустой камере (без материалов на сетчатых полках) при температуре окружающей среды 20 - 22°C, 100% оборотов вентилятора, напряжении питания 230 В ± 10%.

При проведении эксперимента текущие значения фотометрических величин необходимо измерять при помощи независимого измерительного прибора.

12 ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

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

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

Гарантия не распространяется на естественный износ деталей и расходных материалов (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/ЕЕС за возможный ущерб, причиненный вследствие эксплуатации аппарата. Если вы решите использовать аппарат по истечении данного срока, рекомендуем запросить экспертное заключение изготовителя или авторизованного сервиса о возможности и безопасности дальнейшей эксплуатации аппарата с учетом износа аппарата, его технического состояния и доступности сервисного обслуживания.

13 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Аппарат готовит к транспортировке специально уполномоченное лицо. Аппарат необходимо перевозить в заводской упаковке. При возврате аппарата поставщику (например, для ремонта или замены в рамках рекламации), необходимо использовать заводскую упаковку. В противном случае заказчик берёт на себя ответственность за возможные повреждения оборудования при транспортировке, а изготовитель имеет право взыскать с заказчика возмещение за необходимый вследствие этих повреждений ремонт. Любая транспортировка аппарата проводится в обязательном порядке без воды (резервуар, парогенератор и т.д.) и при сухом датчике давления. В противном случае вода в аппарате может замерзнуть, что приведет к повреждению аппарата. Аппарат можно хранить при температуре в пределах от -20 °C до +70 °C. Транспортировка аппарата производится любым наземным видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Внешние условия транспортировки:

Температура окружающей среды -20 – +70 °C.

Макс. относительная влажность 85 % при 31 °C.

Размеры транспортной упаковки аппаратов:

Наименование CLIMACELL			111 EVO	222 EVO	404 EVO	707 EVO	1212 EVO
Упаковка - основная упаковка	ширина	примерно мм	830	830	1130	1530	2600
	глубина	примерно мм	830	970	900	900	950
	высота (включая поддон)	примерно мм	1320	1550	2090	2090	2105
Упаковка - коробка	ширина	примерно мм	992	1120	1332	1682	2742
	глубина	примерно мм	954	952	1062	1064	1137
	высота (включая поддон)	примерно мм	1650	1746	2200	2190	2240

14 УТИЛИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ

Упаковочная тара изготовлена из дерева, гвоздей, картона, бумаги и пластмассы. Данные материалы могут быть полностью утилизированы как обычные бытовые отходы.

Для стран-членов Европейского союза:

Если заказчик перестал использовать изделие, оно требуется, но изделие маркировано символом, вывести изделие из эксплуатации и уведомить Чехии - изготовителя).

ему больше не
заказчик должен
продавца (в

Данное изделие нельзя вывозить на свалку коммунальных отходов, его утилизация проводится согласно директиве WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment), директиве ЕС № 2002/96/ЕС в действующей редакции.

Для стран, не входящих в Европейский союз:

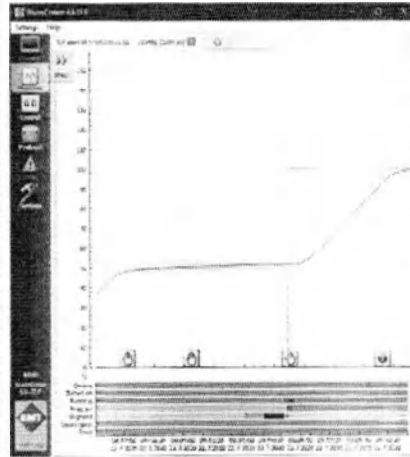
Символ действителен только в странах-членах Европейского союза. Для правильной ликвидации электрического и электронного оборудования требуйте подробную достоверную информацию у соответствующих местных государственных органов либо у продавца оборудования.

Для России: Аппарат не содержит опасных составляющих по классам медицинских отходов в соответствии с (медицинских отходов классов Б и В в соответствии с п. 200 СанПиН 2.1.3684-21)

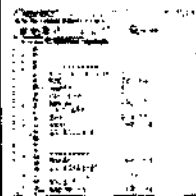
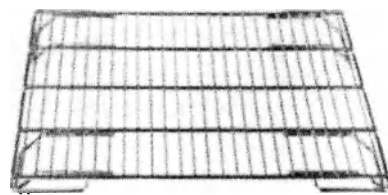


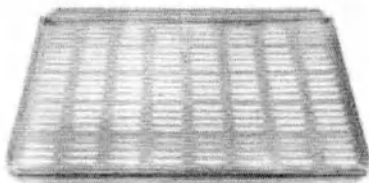
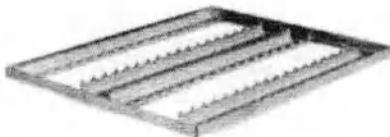
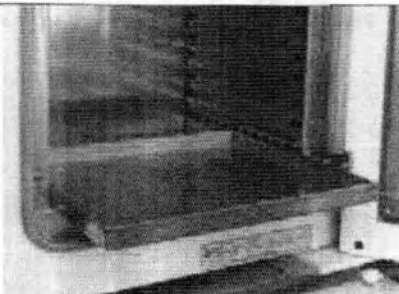
MMM Group

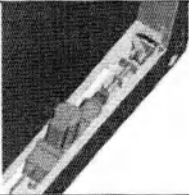
Оснащение - состав

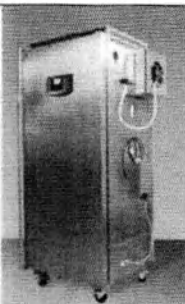
Наименование	Варианты	Иллюстрации	Краткое описание	EVO																															
WarmComm 4	Basic Professional FDA		WarmComm4 - программное обеспечение для записи на ПК с ОС Windows. Предназначено для записи хода регулировки аппарата. Программа использует архитектуру Сервер - Клиент. В данной конфигурации контролируемые аппараты подключаются к серверу, который записывает и хранит данные, полученные во время регулировки. Затем отдельные пользователи получают доступ к этим данным через Клиента. Данная схема может быть реализована на одном ПК или в локальной сети LAN. WarmComm4 позволяет: - Онлайн-мониторинг регулировки аппаратов на любом расстоянии. - Удаленный доступ к истории протоколов. - Удаленное управление аппаратами. - Удаленный доступ к базе данных событий, произошедших на конкретном аппарате. - Удаленное администрирование пользователей аппарата. - Отправку сообщений по электронной почте при определенных событиях. Между разными версиями программы есть несколько различий: <table><tr><th rowspan="2">Функция</th><th colspan="3">Версия</th></tr><tr><th>B</th><th>P</th><th>F</th></tr><tr><td>Выбор сервера</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Управление аппаратом</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Доступ к протоколу программы (audit trail)</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Администрирование пользователей</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Возможность настройки политик для аппарата</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td>Возможность настройки сервера</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr></table>	Функция	Версия			B	P	F	Выбор сервера	-	+	+	Управление аппаратом	-	+	+	Доступ к протоколу программы (audit trail)	+	+	+	Администрирование пользователей	-	+	+	Возможность настройки политик для аппарата	-	-	+	Возможность настройки сервера	+	+	+	☒
Функция	Версия																																		
	B	P	F																																
Выбор сервера	-	+	+																																
Управление аппаратом	-	+	+																																
Доступ к протоколу программы (audit trail)	+	+	+																																
Администрирование пользователей	-	+	+																																
Возможность настройки политик для аппарата	-	-	+																																
Возможность настройки сервера	+	+	+																																

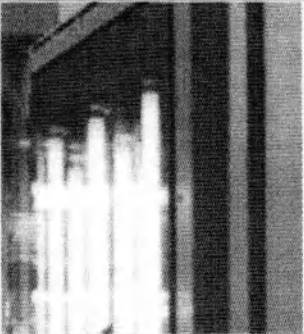


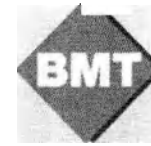
			<table><tr><td>Экспорт, печать и просмотр данных</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Режим WarmComm</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr></table> Инструкция по использованию программы прилагается к программе установки. Для установки и запуска программы требуется как минимум Windows XP SP3 или Windows Server 2012. Требования к аппаратным средствам, которым должен соответствовать компьютер с программой WarmComm4, указаны в инструкции по использованию программы.	Экспорт, печать и просмотр данных	+	+	+	Режим WarmComm	-	-	+		
Экспорт, печать и просмотр данных	+	+	+										
Режим WarmComm	-	-	+										
Printer Archiv	-		Программа Printer Archive предназначена для записи протоколов из вывода на печать. Служит прямой заменой принтера. Запись происходит в файл на диске ПК и предлагает более широкие возможности для работы с записанным протоколом, включая архивирование и печать на принтере через ПК. Требованиям к аппаратным средствам соответствуют обычные ПК с операционной системой Windows XP и выше. Для каждого подключенного аппарата требуется один свободный порт RS 232 (COM). Максимальная длина соединительного кабеля 15 м. Для получения более подробной информации о технических требованиях обратитесь к своему поставщику.	☒									
Сетчатая полка	Из нержавеющей стали		Сетчатая полка для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. 2 сетки из нержавеющей стали входят в стандартную комплектацию аппарата. Максимальное количество варьируется у разных объемов.	☒									

Полка из нержавеющей стали, перфорированная	-		Для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала.	☒	
Держатель пробирок (Loewenstein)	-		Кроме объема 22	☒	
Полка для пробирок	Полка для пробирок Ø 16 мм		Все объемы	☒	
Водоотводный лоток	-		Служит для улавливания конденсата.	☒	

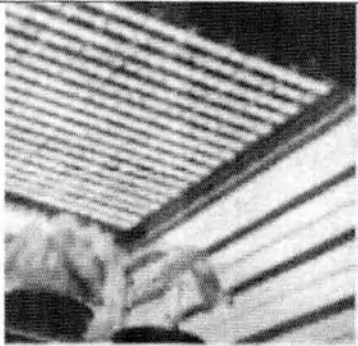
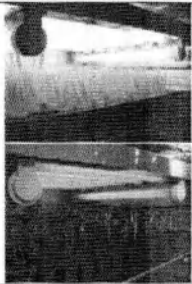
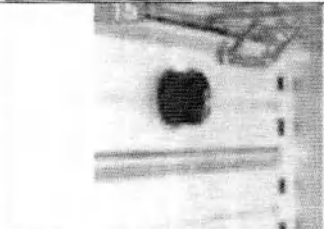
Подвесная система для образцов под потолком камеры	-	-	Все объемы	☒	
Левая дверь	-		Зеркально-симметричная конструкция двери, открывается на другую сторону. Инкубаторы объемом 707 и 1212 литров с левой дверью не поставляются.	☒	
Замок двери	Одинаковые ключи на заказ Разные ключи на заказ		Механический замок установлен на верхней передней поверхности двери вблизи от запорного механизма. Служит для предупреждения открытия двери аппарата неправомочным лицом.	☒	
Автоматический замок двери	-		Механизм с электроприводом предотвращает непреднамеренное открытие двери.	☒	

Корпус из нержавеющей стали	-		Аппарат полностью изготовлен из нержавеющей стали 1.4301/304 либо 1.4404/316L	☒	
Внутреннее пространство из нержавеющей стали	1.4301/304 1.4404/316L		1.4301/304 - в базовой комплектации.	☒	
Гибкий датчик РТ	до 250°C		Гибкий подвижный датчик используется для измерения температуры материала непосредственно в камере. Информация о температуре этого датчика отображается на дисплее.	☒	
Гибкий датчик РТ на внутренней стороне двери	-	-	То же, что гибкий датчик, только устанавливается на двери, а не в камере.	☒	
Проходной изолятор	-Ø 25 мм R (центр/центр) -Ø 25 мм L (центр/центр) -Ø 50 мм R (центр/центр) -Ø 50 мм L (центр/центр)		Ø 100 мм R,L – особая форма или положение – необходима консультация. Стандартное расположение проходных изоляторов - примерно посередине боковой (правой или левой) стенки камеры. Втулки изготовлены из металла, снаружи закрыты специальными заглушками, которые позволяют протянуть снаружи в камеру провода и т. д.	☒	

	-Ø 100 мм R (центр/центр) -Ø 100 мм L (центр/центр) - особая форма или положение				
Внутреннее освещение	-		Внутреннее пространство освещается термостойкими лампами. Лампы расположены внутри камеры с левой стороны. Используются термостойкие лампы. Выключатель освещения находится на двери или на панели управления.	☒	
Экспозиционн ое освещение в двери - LED	VIS - видимое		В двери установлено светодиодное (LED) экспозиционное освещение, его интенсивность регулируется от 0% до 100% с шагом 1% (наименьшее ненулевое значение 10%). Максимально допустимая температура в камере 50°C. При превышении этой температуры сработает защита, которая снизит интенсивность освещения до 10%. Когда температура опустится ниже 50°C, интенсивность вернется к настроенному значению.	☒	
Экспозиционн ое освещение в двери - лампы	VIS либо UV		В двери установлены лампы экспозиционного освещения. Его интенсивность регулируется от 0% до 100% с шагом 1% (наименьшее ненулевое значение 10%)	☒	



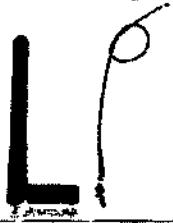
MMM Group

Экспозиционное освещение полок - LED	VIS		В камере можно разместить полки со светодиодным экспозиционным освещением. Его интенсивность регулируется от 0% до 100% с шагом 1% (наименьшее ненулевое значение 10%). Полки с экспозиционным освещением не предназначены для размещения образцов, они могут прогнуться. Если температура в камере настроена выше 50°C, а светодиодные полки находятся внутри аппарата (даже если освещение выключено), отобразится окно, информирующее пользователя о том, что полки должны быть удалены. Если температура в камере выше 50°C, светодиодные ленты разрушаются.	☒	
Экспозиционное освещение полок - лампы	VIS либо UV		В камере можно разместить полки с лампами экспозиционного освещения. Его интенсивность регулируется от 0% до 100% с шагом 1% (наименьшее ненулевое значение 10%). Полки с экспозиционным освещением не предназначены для размещения образцов, они могут прогнуться.	☒	
Внутренняя переключаемая розетка			Розетка (230 В, предохранитель 3 А, защита IP67) расположена внутри камеры на боковой стенке.	☒	

Зонд освещения	VIS либо UV		Измеренные значения могут отображаться на дисплее, сохраняются в протоколе программы. Оба типа зондов можно использовать одновременно в одном аппарате (всего не более восьми зондов).	☒	
Зонд CO ₂ , подача газа CO ₂ в камеру	Зонд GMP 251 и Зонд GMP 231		Используя систему регулировки и зонд CO₂, можно скорректировать и измерить концентрацию CO₂ в камере. Влажность не ограничена, но вода не должна конденсироваться на зонде. Диапазон концентрации CO₂ - от 0 до 20%, или от 0 до 2000 ppm, возможны и другие варианты в зависимости от типа используемого зонда CO₂ и заводской конфигурации аппарата. Зонд GMP251 Допустимый температурный диапазон от -20 до 55°C. Зонд можно вынуть из камеры. Разъем в камере после удаления зонда необходимо закрыть крышкой. Зонд GMP231 Допустимый температурный диапазон от 0 до 65°C. Зонд нельзя вынуть из камеры. Срок службы зонда при тепловом обеззараживании - не менее 120 циклов длительностью 20 минут при 180°C, после чего зонд необходимо откалибровать. Зонд выдерживает обеззараживание неконденсирующейся перекисью водорода концентрацией до 2000 ppm. В процессе обеззараживания зонд должен быть отключен от источника питания, поэтому CO₂ не измеряется. При температурах от -20 до 0°C зонд также должен быть отключен от источника питания, поэтому CO₂ также не измеряется.	☒	



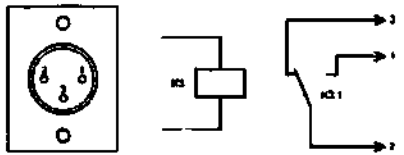
MMM Group

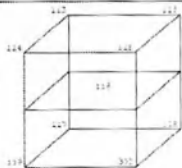
WIFI-антенна			Только серия EVO. Возможность беспроводной связи • IEEE 802.11b, IEEE 802.11g • Частота: 2,412–2,462 ГГц • Каналы: 1–11	☒	
Обеззараживание 160C			Камера нагревается до 160°C, затем эта температура поддерживается в течение установленного изготовителем времени. Процесс управляется точно настроенной программой, параметры которой изменить нельзя. Обеззараживанию подвергаются только внутренняя поверхность камеры, двери и полки. Обеззараживание у объема 1212 запрещено. Данная функция не предназначена для обеззараживания материалов, помещенных в камеру!	☒	
Усиленное охлаждение - 20C			Относительная влажность RH не регулируется в диапазоне температур от - 20°C до + 10°C. Данная опция не совмещается с экспозиционным освещением в дверях (в состоянии Включено и Выключено) и полках (в состоянии Включено).	☒	
Размораживание (Оттаивание)			Стандартная комплектация аппарата. В процессе интенсивного охлаждения на охлаждающей и замораживающей частях системы охлаждения образуется наледь, что снижает эффективность охлаждения. При размораживании наледь удаляется таким образом, чтобы минимизировать влияние на процесс регулирования температуры и влажности.	☒	
Охлаждение тип 2			Данный тип охлаждения подходит для долгосрочных программ, работающих несколько месяцев при низких температурах (например, 5°C). Принцип функции состоит в чередовании направления подачи хладагента в испаритель с регулярными интервалами в несколько часов. Таким образом постепенно удаляется наледь с разных частей испарителя. Для испарителя замораживания не подходит, оттаивание невозможно.	☒	



MMM Group

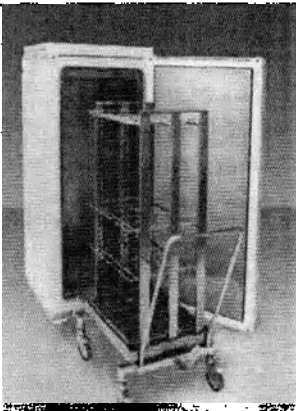
Деконденсация двери			Выход пара из предохранителя давления		
Модификация (колеса)	- с роликами на регулируемых опорах - колеса с выдвижными опорами (выравнивающие ролики)		С роликами на регулируемых опорах – все объемы Колеса с выдвижными опорами (выравнивающие ролики) - все объемы	☒	
Увеличенная несущая способность / усиленная рама камеры + встроенная рама	-	-	Необходима консультация. Позволяет поместить в аппарат более тяжелую партию материала, чем макс. несущая способность стандартного аппарата	☒	
Увеличенная несущая способность полок	-	-	Данная полка выдерживает большую нагрузку, чем макс. несущая способность стандартной полки	☒	
Увеличенная несущая способность дна камеры	-	-	Необходима консультация. При данной модификации можно размещать материалы на дне аппарата	☒	

Сигнал об открытии двери	-		Стандартная комплектация аппарата. Аппарат должен быть оснащен дверным переключателем. Об открытии двери во время работы программы подается сигнал сообщением на дисплее и акустически. Когда дверь открывается, скорость вентилятора падает до 10%.	☒	
Беспотенциальный контакт для сигналов тревоги	-		Реализация удаленного аварийного сигнала (макс. нагрузка 24 В/1 А). Удаленная линия связи, которая прерывается встроенным реле беспотенциального контакта. Информация о неисправности передается удаленно в любое место.		☒
Национальный стандарт штекера	-	-	Необходима консультация.		☒
Коммуникационный модуль с Ethernet, WiFi, USB Host	-		Коммуникационный модуль позволяет подключать аппарат к локальной сети через разъем LAN или через WiFi. Предоставляет веб-сервер. Данный веб-сервер позволяет осуществлять удаленный мониторинг аппарата. Используя коммуникационный модуль, можно отправлять электронные письма при ошибке или предупреждении. Модуль предоставляет пользователю коммуникационный интерфейс USB host, через который можно подключить USB-накопитель или другое устройство для сохранения данных. Могут быть подключены только флэш-диски формата FAT32.	☒	

Аналоговый выход 4-20 мА	Температура	-	Отдельная цепь вне аппарата. Аппарат оснащен только преобразователем на выходе 4-20 мА, подключенным к разъему. Заказчик обрабатывает данные сам.	☒	
Внешний принтер	-		Термопринтер, подключаемый через разъем RS232, ширина бумаги 58 мм, поставляется с кабелем RS232 и стандартным оснащением.	☒	
Измерение внутренней температуры	-1 точка -3 точки -9 точек (DIN 12880) -27 точек (DIN 12880)		Возможность составить протокол измерения распределения температуры в камере. Измерение происходит без каких-либо вложенных материалов, в лабораторных условиях.	☒	
Валидационная документация	-	-		☒	
Безопасность - система администрирования пользователей	-	-	Позволяет определять структуру пользователей с разными правами доступа к управлению и настройкам аппарата (администратор / оператор / без пароля)	☒	
Встроенный регистратор	-	-	Хронологическая запись всех параметров.	☒	



MMI Group

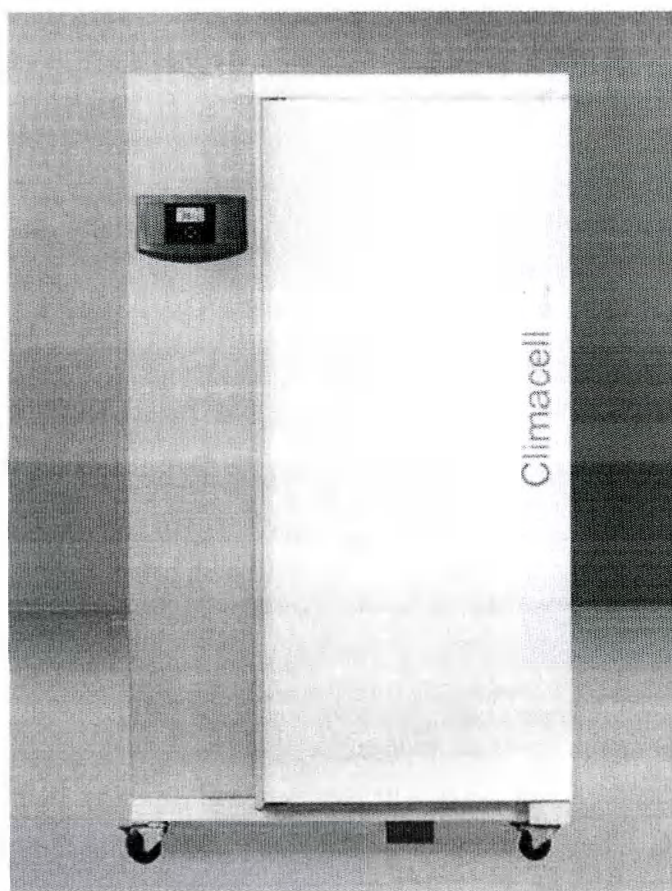
данных (ёмкость более 1 года записей)					
Система загрузки	-		Только для объемов 222, 404, 707 и 1212. Состоит из транспортной и загрузочной тележки. Транспортная тележка позволяет загрузочной тележке перемещаться в камеру и из камеры. Загрузочная тележка с сетками облегчает загрузку материала в камеру. Камера оборудована направляющей для перемещения и фиксации загрузочной тележки.	☒	



MMM Group

Инкубатор лабораторный CLIMACELL

Техническая спецификация
состава изделия



Настоящий перечень состава изделия предназначен для использования по целевому назначению при применении Инкубатора лабораторного CLIMACELL.

Производитель:
компания **BMT Medical Technology s.r.o.**
(«БМТ Медикал Технолоджи с.р.о.», Чешская Республика)



MMM Group

Масса составных частей изделия указана с погрешностью (кг) $\pm 10\%$

Габаритные размеры составных частей изделия указаны с допусками (высотахширинаглубина) ± 10 мм

Материал: высококачественная сталь марки 1.4301 (AISI 304)



Инкубатор лабораторный CLIMACELL						
Размеры (Высота×Ширина×Глубина) (мм) (± 5 мм), Масса (кг) (± 10%)						
		111	222	404	707	1212
Тележка транспортная	Размеры (ВхШхГ), мм, масса, кг	см. примечание	см. примечание	1024х616х1021 мм, 34 кг	1415х940х520 мм, 54 кг	1415х940х520 мм, 54 кг
Тележка загрузочная	Размеры (ВхШхГ), мм, масса, кг	см. примечание	см. примечание	1241х535х512 мм, 234 кг (без полок)	1241х535х512 мм, 234 кг (без полок)	1241х535х512 мм, 234 кг (без полок)
Полка сетчатая из нержавеющей стали/ Полка Exposure light tray 222/404 VIS 8.Полка Exposure light tray 222/404 UV	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	520х335 мм 20 кг	1241х535х512 мм,		1241х535х512 мм,	1241х535х512 мм,
Полка из нержавеющей стали перфорированная	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг		
Полка для пробирок ø 16 мм	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг		
Полка для пробирок ø 22 мм	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг		



Держатель пробирок	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг
Столик передвижной	Размеры (ВхШхГ), мм	720х760х500	480х760х650	см. примечание
Кювета-каплеуловитель	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	538х360 мм	538х510 мм	
Термопринтер	Размеры (ВхШхГ), мм Масса, кг	241х424х190 2,06 кг		
Карта чиповая	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	20х15 мм; 0,005 кг		
Датчик РТ 100	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	180хØ30 мм 0,200 кг		
Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	180хØ30 мм 0,200 кг		
НЕРА-фильтр бактериологический	Размеры (ШхГ), мм	Длина 87/150 мм, диаметр 56 мм 0,700 кг(± 10%)		

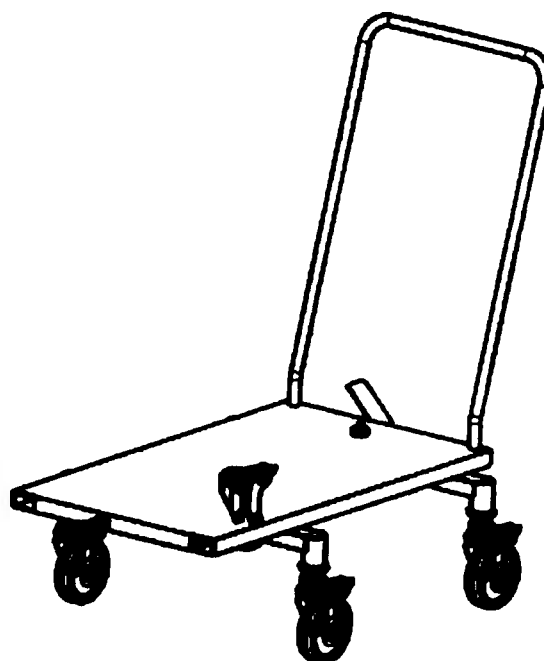


	Масса, кг	
Проходной изолятор Ø 25/50/100 мм	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	180xØ30 мм 0,150 кг
Комплект запасных частей:		
Уплотнение двери	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	8x6x2723/2040 мм 0,230 кг
Наличники	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	25 кг для небольших вариантов исполнения до крупногабаритных до 100 кг (± 10%)
Замок двери с ключами	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	100x60x180 мм 0,250 кг
Штепсельная розетка	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	20,7x80,5x50 мм 0,114 кг
Термобумага	Размеры (ВхШхГ), мм Масса, кг	Ø6,112 x 46 x 12 0,190 кг
1.Примечание: в указанном варианте исполнения данная комплектующая не производится		

Транспортная тележка

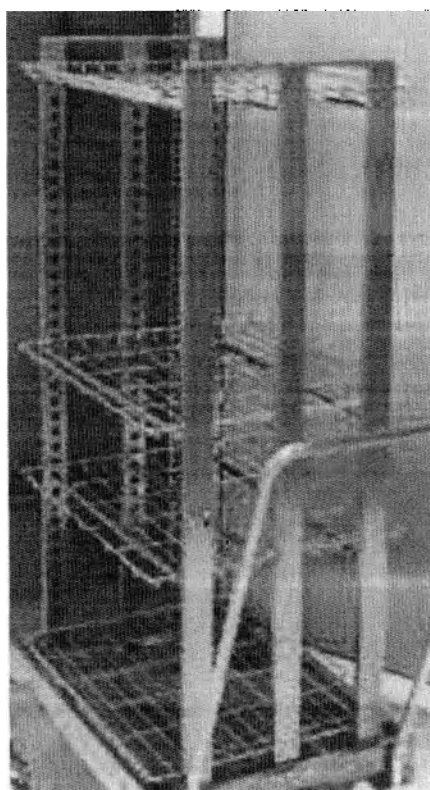
№	Для вариантов	Описание
1	Только для объемов 222, 404, 707 и 1212.	Назначение: Тележка с ходовой частью, транспортировочной панелью, ручкой и стопорными приспособлениями, а также с четырьмя роликами, вращающимися во всех направлениях, два из которых можно зафиксировать в направлении движения, другие два – в любом положении. Транспортировочная панель гладкая, цельная, кромки, закругленные со всех сторон. С предохранительным приспособлением для подсоединения и отсоединения тележки от системы загрузки и разгрузки, а также с простым в обращении ручным транспортным фиксатором для загрузочных тележек. Надстройка тележки и крепление колес из хромоникелевой стали. Ходовые ролики в тихоходном исполнении с резиновым ободом. Должны иметь 4 колеса: два из них с тормозом, два - без. Допускается устанавливать все четыре колеса с тормозом. Диаметр колес должен быть не менее 70 мм. Усилие, необходимое для перемещения столиков с номинальной нагрузкой по гладкому ровному полу должно быть не более 150 Н (15 кгс). Колеса должны свободно и плавно вращаться вокруг горизонтальной и вертикальной осей. Усилие включения и выключения тормозной системы колес должно быть не более 150 Н (15 кгс). Столы должны стоять на ровной поверхности пола устойчиво, при этом зазор между полом и одним из колес не должен быть более 3 мм.

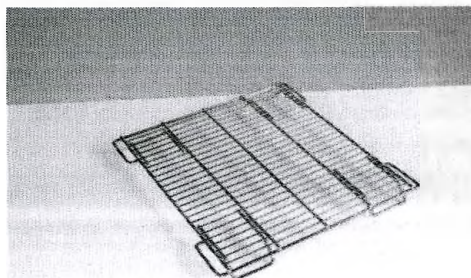
Фото

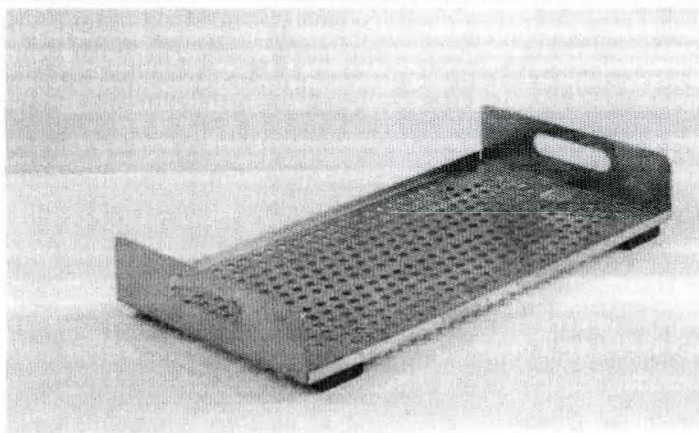


Загрузочная тележка		
№	Для вариантов	Описание
1	Только для объемов 222, 404, 707 и 1212.	Назначение: Загрузочные тележки с четырьмя роликами для укладки стерилизуемого материала и загрузки стерилизационной камеры. Рама, ходовая часть, надстройка и поддоны из хромоникелевой стали, № материала 1 .4301 (AISI 304) Промежуточные поддоны с окантовкой по краю для фиксации загружаемого материала Перфорированные/сетчатые промежуточные и донные поддоны.

Фото



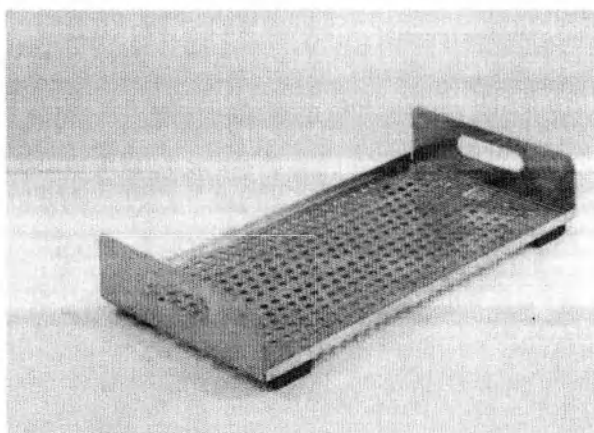
Полка сетчатая из нержавеющей стали/полка хромированная		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Полки для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).
Фото		
		

Полка перфорированная из нержавеющей стали		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Полки для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).
Фото		
		

Полка для пробирок $\varnothing$ 16 мм/ Полка для пробирок $\varnothing$ 22 мм

№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Полки для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).

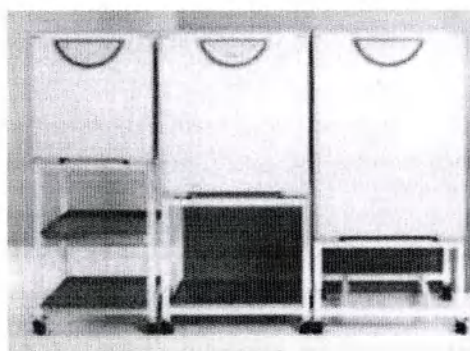
Фото



Столик передвижной, высота 480 мм / 720 мм / 900 мм

№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения, 404, 707 и 1212.	Назначение: Для установки аппарата. Столик снабжён роликами для лёгкости передвижения. Выполнены из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).

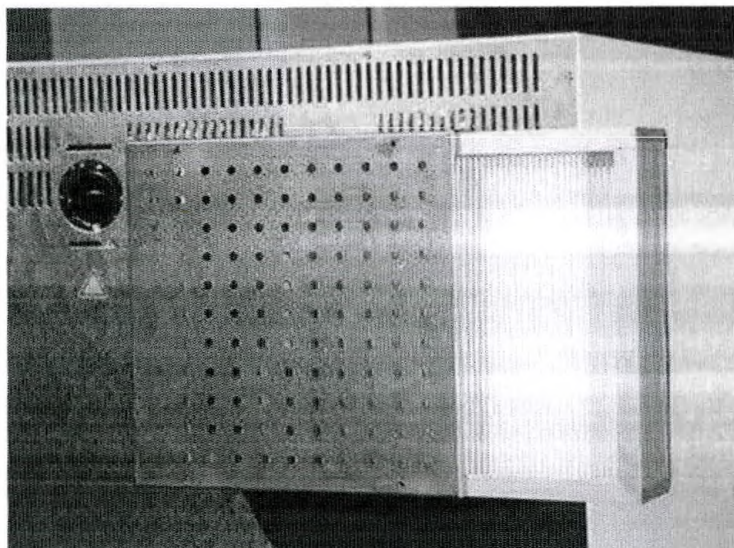
Фото



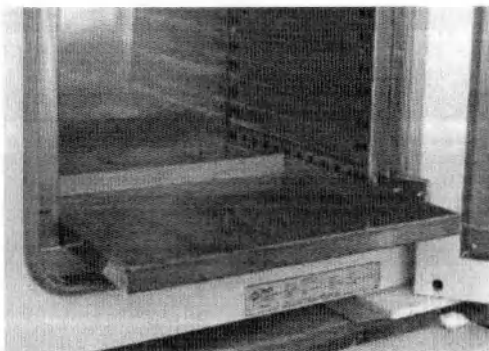
HEPA-фильтр бактериологический

№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Предназначен для фильтрации и очистки воздуха от механических включений и биологических загрязнений. Фильтр HEPA поставляется в обычном исполнении или в напорном исполнении. Напорный фильтр HEPA снабжён внешним вентилятором, который нагнетает наружный воздух через фильтр в камеру и создаёт в ней избыточное давление ок. 20 Па по отношению к наружной среде. Воздушный фильтр входит в оснащение по выбору, предусматривается для аппаратов с охлаждением за счёт принудительной циркуляции воздуха. Класс фильтра по DIN 24 184 – S, по EUROVENT – EU 12, по EN 1822 – H13. Материал: HEPA фильтр изготовлен из длинного листа волокнистого материала (диаметр волокон 0,65–6,5 микрон, расстояние между ними 10–40 микрон), сложенного гармошкой, а также корпуса с элементами, удерживающими лист в сложенном состоянии. Корпус может быть как металлическим, так и пластиковым.

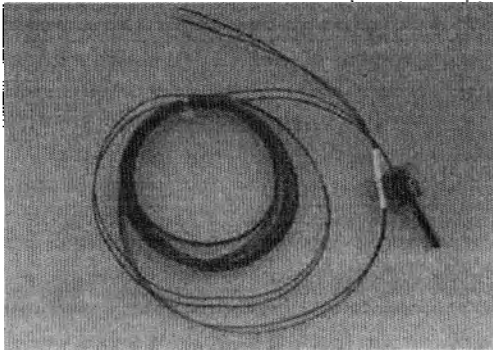
Фото

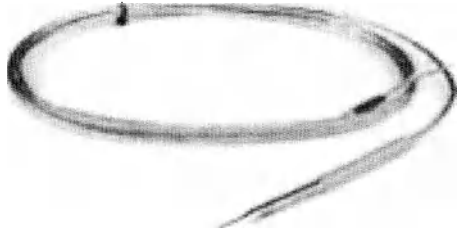


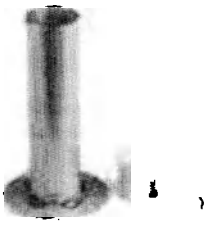
Термопринтер		
№	Для вариантов	Описание
	Для всех возможных вариантов исполнения	Служит для архивации прохождения процесса в камере аппарата. На ленту принтера печатается заголовок со следующими данными: тип аппарата, заданная температура, или также график, число циклов, обороты вентилятора и выбранный интервал времени распечатки. Под заголовком в одной строке печатаются следующие значения: время с момента запуска программы, действительное значение температуры в камере (под ним может быть и значение температуры, измеряемой гибким датчиком). Для подключения принтера к штепсельной розетке аппарата служит кабель с последовательным стыком (RS 232C). Принтер подключается к электросети при помощи адаптера. На принтере распечатывается заголовок со следующими данными: тип аппарата, заданная температура, или также график, число циклов, обороты вентилятора, относительная влажность RH, освещение и выбранный интервал времени распечатки. Под заголовком в одной строке печатаются следующие данные: время с момента запуска программы, действительное значение температуры в камере (под ним может быть и значение температуры, измеряемой гибким датчиком).
		

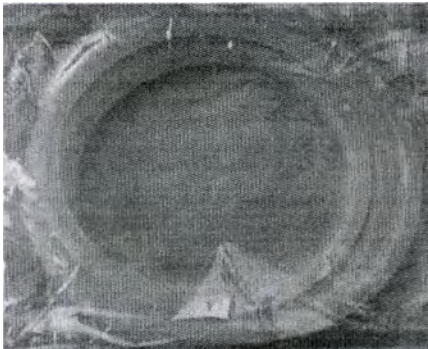
Кювета-каплеуловитель		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Для улавливания конденсата. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).
Фото		
		

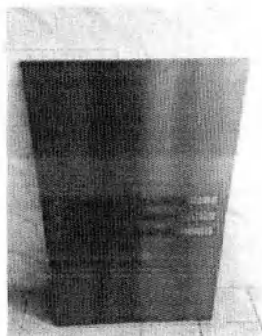
Чиповая карта		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Загруженные в аппарат программы можно впоследствии в любое время модифицировать при помощи системы чиповых карт прямо у пользователя аппарата. Чиповые карты служат для неограниченного хранения и записи пользовательских программ. Выполнена из пластика
Фото		
		

Датчик РТ 100		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Датчик контроля температуры.
Фото		
		

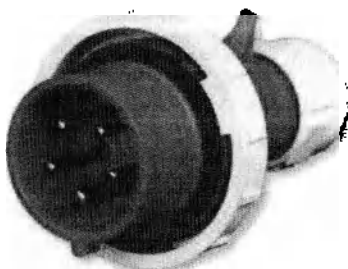
Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Датчик контроля температуры.
Фото		
		

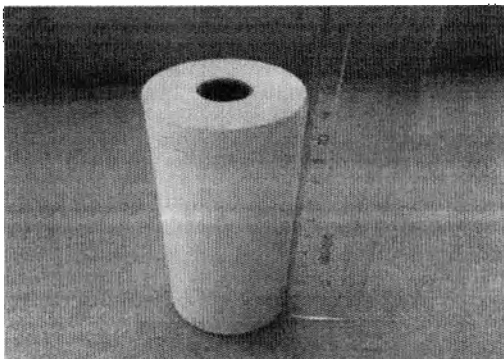
Проходной изолятор ø 25/50/100 мм		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: В стандартном исполнении проходные изоляторы установлены примерно посередине боковой (правой или левой) стенки камеры, точное расположение зависит от размещения нагревательных элементов. Проходные изоляторы – металлические снаружи закрыты специальной пластмассовой пробкой, через которую можно продевать провода и т. п. из наружного пространства в пространство камеры.
Фото		
		

Уплотнение двери		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Электронный мониторинг давления уплотнения двери. Бесшовное, надувное резиновое уплотнение. Конструкция собственной разработки со встроенным клапаном сжатого воздуха. Материал: Уплотнение сделано из каучука на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM).
Фото		
		

Наличники		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: необходимы для обшивки инкубатора, обеспечения защиты сборочных единиц и закрытия промежутков в аппарате из листовой хром-никелевой стали. Изготовлен из листовой хром-никелевой стали, материал № 1.4301 (AISI 304), матированный до шелковистой поверхности. Размеры соответствуют наружным размерам инкубатора в зависимости от варианта исполнения.
Фото		
		

Замок двери с ключами		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Механический замок установлен на верхней передней поверхности двери вблизи от запорного механизма. Служит для предупреждения открытия двери аппарата неправомочным лицом.
Фото		
		

Штепсельная розетка		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Для подключение принтера. Материал пластик/сталь
Фото		
		

Термобумага		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Для вывода в печать данных, для хранения документации в течение не менее 10 лет.
Фото		
		



MMM Group

Приложение 1

Примененные стандарты и нормативные акты

Инкубатор разработан и изготовлен с соблюдением соответствующих стандартов, директив и законодательных положений.

В соответствии с подписанной производителем декларацией соответствия стандартам ЕС данный аппарат отвечает действующим европейским требованиям и имеет маркировку CE.

Описываемый инкубатор соответствует требованиям следующих директив, положений и стандартов:

Стандарт	Наименование
Закон об обращении медицинских изделий (MPG) согласно Директиве об обращении медицинских изделий 93/42/ЕЕС, Приложение II без Раздела 4	Данный закон регулирует отношения, возникающие в связи с обращением медицинских изделий, в целях обеспечения безопасности, пригодности и эффективности медицинских изделий, а также охраны здоровья и необходимой защиты пациентов, пользователей и третьих лиц
Директива 2011/65/ЕС «Об ограничении использования потенциально опасных элементов в электротехническом и электронном оборудовании» (RoHS)(согласно Директиве 2015/863/EU)	Директива ограничивает содержание определенных опасных и вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании (EEE) RoHS 1, так и RoHS 2 ограничивает использование некоторых опасных веществ (свинец, ртуть, кадмий, шестивалентный хром, полибромированные бифенилы, полибромированные дифениловые эфиры) в электрическом и электронном оборудовании (EEE).
Директива 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость»	Директива Европейского союза 2014/30/EU об электромагнитной совместимости (Electromagnetic compatibility EMC) направлена на гармонизацию стандартов в области технического регулирования в странах ЕС.
Директива 2014/35/ЕС по электрооборудованию (Директива по низковольтному оборудованию)	Директива 2014/35/ЕС распространяется на электрическое оборудование, предназначенное для использования при номинальном напряжении 50 - 1000 В переменного тока и 75 - 1500 В постоянного тока. Цель настоящей Директивы состоит в обеспечении соответствия электрического оборудования, представленного на рынке, требованиям, предусматривающим высокий уровень защиты здоровья и безопасности людей, а также домашних животных и собственности.
EN ISO 9001	Стандарт ISO 9001:2015 "Quality management systems - Requirements", IDT. ("Системы менеджмента качества. Требования")
EN ISO 13485	Стандарт ISO 13485:2016 Medical devices - Quality management systems - System requirements for regulatory purposes (Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Системные требования для целей регулирования)
EN ISO 14001	Стандарт ISO 14001:2015 "Environmental management systems - Requirements with guidance for use", IDT, ("Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению")
DIN EN 61010-1	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования



MMM Group

Стандарт	Наименование
DIN EN 61010-2-040	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-040. Особые требования к стерилизаторам и моюще-дезинфицирующим машинам для обработки медицинских изделий
DIN EN 62304	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла
DIN EN 61326-1	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
DIN EN 62366-1	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
EN ISO 14971	Медицинские устройства – Применение управления риском к медицинским устройствам



MMM Group

Приложение 2

Электромагнитная совместимость

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначается для применения в электромагнитной обстановке, описанной далее, потребителю следует обеспечить её применение в указанной электромагнитной обстановке:

Радиопомехи по СИСПр 11 – Группа 2, класс В.

Переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут отрицательно повлиять на электрические медицинские приборы.

Применение другой оснастки, других преобразователей и проводов, чем те, которые заданы, может привести к повышенному излучению или к уменьшению помехозащищённости прибора или системы!

Излучения высших гармоник согласно IEC 61000-3-2 – неприменимо.

Излучения колебаний напряжения / мигания согласно IEC 61000-3-3 – неприменимо.

Инкубатор требует особых мер и предосторожностей в отношении электромагнитной совместимости и должен быть установлен и введён в эксплуатацию в соответствии с информацией, приведённой ниже.

Использование составных частей изделия, аксессуаров и кабелей, отличных от рекомендуемых, в качестве запасных частей и комплектующих, может привести к увеличению помехоэмиссии и уменьшению помехоустойчивости машины.

8.1 Руководства и объяснения производителя – электромагнитная помехозащищённость

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначен для работы в указанной ниже окружающей среде. Покупатель или пользователь машины должен установить, что работа проводится в аналогичных окружающих условиях.

Таблица - Руководства и объяснения производителя –электромагнитная помехозащищённость.

Испытания помехозащищённости	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные окружающие условия - руководства
Разряд статического электричества (ESD) согласно IEC 61000-4-2	± 6 кВ разряд на контактах ± 8 кВ разряд в воздухе	± 6 кВ разряд на контактах ± 8 кВ Разряд в воздухе	Пол должен быть бетонным или должен быть покрыт керамическими плитками. Если пол покрыт синтетическими материалами, то относительная влажность воздуха

			должна составлять не менее 30%
Величины электрических потерь/ сигналы вспышки	± 2 кВ для сетевых проводов ± 1 кВ для входных и выходных проводов	± 2 кВ для сетевых проводов ± 1 кВ для входных и выходных проводов	Качество питающего напряжения должно соответствовать типичным условиям предприятий и больниц
Импульсные напряжения (выбросы при переходных процессах) согласно IEC 61000-4-5	± 1 кВ синфазного напряжения ± 2 кВ дифференциального напряжения	± 1 кВ синфазного напряжения ± 2 кВ дифференциального напряжения	Качество питающего напряжения должно соответствовать типичным условиям предприятий и больниц
Посадки напряжения, кратковременные размыкания и колебания напряжения питания	$< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 0,5 периода $40 \% U_n$ (60% провала U_n) за 5 периодов $70 \% U_n$ (30% провала U_n) за 25 периодов $< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 5 секунд	$< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 0,5 периода $40 \% U_n$ (60% провала U_n) за 5 периодов $70 \% U_n$ (30% провала U_n) за 25 периодов $< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 5 секунд	Качество питающего напряжения должно соответствовать типичным условиям предприятий и больниц. Если пользователю требуется продолжение функционирования аппарата также и при наступлении прерываний в подаче питания, то мы рекомендуем подавать питание из непрерывающейся системы подачи питания или из батарей.
Магнитное поле при частоте тока питания (50/60Гц) согласно IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле при частоте в сети должно соответствовать типовым значениям, которые имеют место в окружающей среде предприятий и больниц
Примечание – U_n уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Примечания:

1. При 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.

2. Эти руководства не следует применять во всех случаях.

Распространение электромагнитных величин оказывает влияние вследствие поглощения и отражения зданий, предметов и людей.

Выше диапазона частот 150 кГц до 80 МГц напряжённость поля должна быть менее 3 В/м

8.2 Рекомендуемые защитные расстояния между переносными мобильными высокочастотными приборами связи и аппаратом.

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначен для работы в электромагнитной окружающей среде, в которой контролируются величины высокочастотных помех. Потребитель или пользователь машины может помочь избежать электромагнитных помех, выдерживая минимальное расстояние между переносными и высокочастотными устройствами связи (передатчиками) и машиной, что зависит от выходной мощности прибора связи, как указано в таблице ниже.

Таблица – Защитное расстояние в зависимости от несущей частоты передатчика

Номинальная мощность передатчика Вт	150 кГц до 80 МГц $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,33 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,7	1,7	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,69	11,69	23,33

Для передатчика, для которого в верхней части таблицы 12 не указана максимальная номинальная мощность, может быть определено рекомендуемое защитное расстояние в метрах (м0) с использованием уравнения, которое относится к соответствующей графе, причём Р является максимальной номинальной мощностью передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя передатчика.

Примечания:

1. При 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.

2. Приведённые выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность Р в ваттах, указанную в документации производителя передатчик.



... excellence
in medical, laboratory
and pharmaceutical engineering

Производитель:

Уполномоченный представитель:



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

Общество с ограниченной ответственностью «БМТ-МММ»
 (ООО «БМТ-МММ»)
 РФ, 119049, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ
 Якиманка, ул. Шаболовка д.23, помещ. 6/1
 Тел./факс (495)783-86-87, 783-86-89, 783-86-88
 E-mail: bmt@bmtmos.ru

„Ření - legalizace“

„řetuji, že pod pořadovým číslem 15IE7QT tuto listinu přede mnou vlastnoručně podepsala níže uvedená osoba, jejíž totožnost byla prokázána:
Ing. Milan Krajcar, nar. 20.03.1958, Ivanovických legionářů 392/12, 62100 Brno - Ivanovice.
Brno, dne 15.12.2021



Ing. Milan Krajcar



[Стр. 1]

[Круглая красная печать с текстом:]

Магистр Павел Вавржичек

нотариус г. Брно

[герб Чешской Республики]

[Круглая фиолетовая печать с текстом:]

Магистр Павел Вавржичек

нотариус г. Брно

-4-

[герб Чешской Республики]

Эмблема: БМТ МММ Групп

г. Брно, 9.2.2022

Печать: /БМТ Медикал Технолоджи с.р.о.*Цейл 157/50Республика Чехия 602 00 Брно/

[Стр. 153]

Эмблема: БМТ МММ Групп

BMT Medical Technology s.r.o., (ООО БМТ Медикал Текнолоджи),

ул. Цейл 157/50, р-н Забрдовце,

602 00, г. Брно, Чешская Республика.

Телефон: +420-5-45537111

Факс: +420-5-45211750

E-mail: mail@bmt.cz

www.bmt.cz

[Стр. 154]

Заверение - легализация

Заверяю, что под порядковым номером 15IE7QT, настоящий документ в моем присутствии собственноручно подписало указанное ниже лицо, чья личность была подтверждена:

Инж. Милан Крайцар, 20.03.1958 г.р., ул. Ивановицких легионеров 392/12, 62100 Брно - р-н Ивановице

Брно, 15.12.2021

[QR-код]

[Круглая печать с текстом:]

Д-р права Владимира КОСТРЖИЦОВА

нотариус г. Брно

-5-

[герб Чешской Республики]

[рукописный текст:]

Д-р права Владимира Костржицова

[Стр. 155]

[Круглая печать с текстом:]

Д-р права Владимира КОСТРЖИЦОВА

нотариус г. Брно

-5-

[герб Чешской Республики]

Перевод данного текста выполнен переводчиком Князевой Виталиной Васильевной.

**Российская Федерация
Город Москва**

Пятнадцатого октября две тысячи двадцать четвертого года

Я, Моисеева Лилия Владимировна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Князевой Виталины Васильевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 50/995-н/77-2024-21- 3552

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

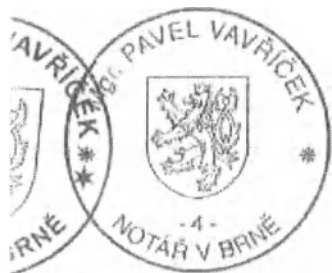


Л.В. Моисеева

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 156 лист(а,-ов).



Л.В. Моисеева



CLIMACELL[®]

111, 222, 404, 707, 1212

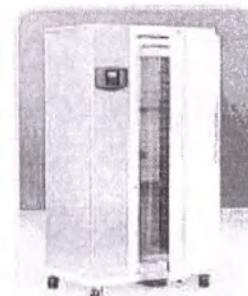
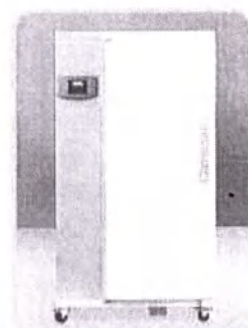
Инкубатор лабораторный – ECO line

Инструкция по эксплуатации

CE

BRNO, 9.2.2022

Handwritten signature





CLIMACELL®

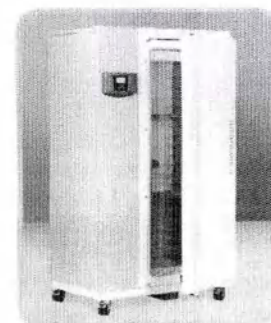
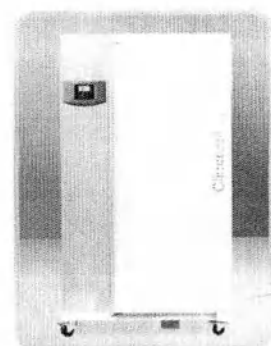
111, 222, 404, 707, 1212

Инкубатор лабораторный – ECO line

Инструкция по эксплуатации



РУ №ФСЗ XXXX/XXXX от XX.XX.2024



Поздравляем вас с приобретением нового охлаждаемого инкубатора с регулируемой влажностью, являющегося идеальным выбором для областей применения, где требуется поддерживать или изменять и контролировать температуру и относительную влажность в камере в разных режимах времени.

Для управления инкубатором используются самые современные достижения в области регулирования. Благодаря применению логической системы Fuzzy-Logic и высококачественных аппаратных средств обеспечивается высокая точность регулирования температуры и влажности. Вся система управления спроектирована с целью обеспечения максимальной степени надёжности процесса регулирования.

Инкубаторы отвечают европейским техническим и законодательным требованиям, сконструированы в соответствии с европейскими стандартами EN. Части инкубаторов изготовлены из качественных материалов при применении самой современной технологии. Каждая штука подвергается строгому выходному контролю и испытаниям при помощи тест-программ.

Если вы будете руководствоваться приведёнными в настоящей Инструкции указаниями, инкубатор станет вашим надёжным и исполнительным партнёром. С сегодняшнего дня эти преимущества – в вашем распоряжении.

Благодаря интуитивному управлению и наличию справочной системы этот инкубатор имеет очень простое обслуживание, но несмотря на это рекомендуем внимательно изучить Инструкцию по эксплуатации, что позволит вам полностью использовать все преимущества инкубатора и ознакомиться со всеми возможностями его оптимального применения.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	5
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ.....	5
2.1	ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	5
3	ОПИСАНИЕ АППАРАТА	6
3.1	ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL ECO 111, 222	6
3.2	ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL ECO 404, 707	7
3.3	КОММУНИКАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ.....	8
3.4	ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО	9
4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ I	10
4.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	10
4.2	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ДРУГИЕ УСЛОВИЯ.....	13
4.3	КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС	14
4.4	ОГРАНИЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К ОТБОРУ ВЛАЖНОСТИ	14
5	ОСНОВНОЕ ОСНАЩЕНИЕ.....	15
6	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ.....	15
6.1	ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50, 100 ММ	15
6.2	МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАМОК ДВЕРИ.....	16
6.3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (БЛОКИРОВКА) ДВЕРИ	16
6.4	ЛЕВАЯ ДВЕРЬ.....	16
6.5	ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ 100.....	16
6.6	WARMCOMM 4 – КОММУНИКАЦИОННЫЙ СОФТВЕР ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS	16
6.7	КОНТАКТ С НУЛЕВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ДЛЯ СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТЯХ	17
6.8	ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ РОЗЕТКА.....	17
6.9	ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	18
6.9.1	ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ.....	18
6.9.2	ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НА ПОЛКАХ.....	18
6.9.3	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ ОТ UV И UV-C ИЗЛУЧЕНИЯ.....	18
6.10	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ.....	19
6.10.1	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В КАМЕРЕ	19
6.10.2	ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ	19
6.11	ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ОТ -10 °C.....	19
6.12	ПРИНТЕР EPSON TM-T20 II.....	20
6.13	МОДУЛЬ LAN.....	20
6.14	USB HOST.....	20
6.15	СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ.....	20
7	ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	20
7.1	РАСПАКОВКА И КОНТРОЛЬ	20
7.2	ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	21
7.3	РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТА	22
7.4	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ВОДЫ И СТОКУ	23
7.5	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ.....	25
8	ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	25
8.1	ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА	25
8.2	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (НМ)	25
8.2.1	КНОПКА ON/OFF, РЕЖИМЫ АППАРАТА	26
8.3	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	27
8.3.1	ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (НОМЕ).....	27
8.3.1.1	ЭКРАН НОМЕ В СОСТОЯНИИ ОСТАНОВЛЕН	27
8.3.1.2	ЭКРАН НОМЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ	27
8.3.1.3	РЕЖИМ FDA.....	28
8.3.1.4	ДИАГРАММА ПРОГРАММЫ И ЗНАЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ДЛЯ АКТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА.....	28
8.3.2	МЕНЮ ПРОГРАММЫ.....	29
8.3.2.1	ВЫБОР ПРОГРАММЫ.....	29
8.3.2.2	БЫСТРОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	30

8.3.2.3	УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЕ	32
8.3.3	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	33
8.3.3.1	ЗАПУСК С ЗАДЕРЖКОЙ	33
8.3.3.2	МЕНЮ ДЛЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ	34
8.3.3.3	АЛАРМЫ	35
8.3.3.4	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ	36
8.3.3.5	ЭКСПОРТ	37
8.3.3.6	ИМПОРТ	38
8.3.3.7	РАСШИРЕНИЕ	39
8.3.3.8	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ	40
8.3.3.9	РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ	42
8.3.3.10	СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	43
8.3.4	МЕНЮ НАСТРОЙКА	44
8.3.4.1	ДАТА И ВРЕМЯ	44
8.3.4.2	НАСТРОЙКА ВЕНТИЛЯТОРА В КАМЕРЕ АППАРАТА	45
8.3.4.3	ЗАМОК ДВЕРИ	46
8.3.4.4	КОММУНИКАЦИЯ	46
8.3.4.5	ПЕЧАТЬ	49
8.3.4.6	ЗАЩИТА	51
8.3.5	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ	53
8.3.5.1	ЯЗЫК	53
8.3.5.2	ЗВУКИ	53
8.3.5.3	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	54
8.3.5.4	ИНФОРМАЦИЯ, ИЗОБРАЖАЕМАЯ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	54
8.3.5.5	ПЕРЕХОД К ЭКОНОМИЧНОМУ РЕЖИМУ	55
8.3.5.6	ПЕРЕХОД К ПОЛНОЭКРАННОМУ РЕЖИМУ	55
8.3.5.7	КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ	56
8.3.6	ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ	57
8.3.7	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	58
9	СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	58
9.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	58
9.2	УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	59
9.2.1	ОБЩИЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ОБНАРУЖЕННОЙ ОШИБКИ	59
9.2.2	ОБЩИЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ОБНАРУЖЕННОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	59
9.2.3	СПЕЦИФИЧЕСКИЙ СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ИЗБРАННЫХ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ	60
10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА	62
10.1	ПЛАН ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	62
10.2	ЗАМЕНА ПРОКЛАДКИ ДВЕРИ	64
10.3	РЕГУЛИРОВКА ДВЕРИ	64
10.4	ОТВОД КОНДЕНСАТА ВОДЯНОГО ПАРА	65
10.5	ОЧИСТКА АППАРАТА	65
10.6	ПАРОГЕНЕРАТОР	67
10.7	РЕВИЗИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	67
11	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ II	68
11.1	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ	68
11.2	ПОЛКИ С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ	70
12	ГАРАНТИЯ И СЕРВИС	73
13	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	73
14	ЛИКВИДАЦИЯ	74
15	АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ	75

1. Наименование медицинского изделия

Инкубатор лабораторный CLIMACELL (далее – инкубатор) **Инкубатор лабораторный CLIMACELL**

I. Инкубатор лабораторный CLIMACELL, вариант исполнения:

- CLC 111 ECO

в составе:

1. Инкубатор лабораторный
2. Инструкция по эксплуатации
3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
7. Полка Exposure light tray 111 VIS-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
8. Полка Exposure light tray 111 UV-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
9. Полка Exposure light tray 111 Combi -ECO– не более 60 штук (при необходимости)
10. Полка для пробирок Ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
11. Полка для пробирок Ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
15. HEPA-фильтр бактериологический – не более 5 штук (при необходимости)
16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-III/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
18. Датчик РТ 100 – не более 5 штук (при необходимости)
19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°C/300°C – не более 30 штук (при необходимости)
20. Проходной изолятор Ø 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
21. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
22. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
23. Термостойкие лампы – не более 85 штук (при необходимости)
24. LED освещение в дверях 111-ECO – не более 5 штук (при необходимости)
25. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
26. Комплект запасных частей:
 - 26.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
 - 26.6 Водосточный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)

--	--	--

27. Программы экспозиции:

- 27.1 Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
- 27.2 Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
- 27.3 Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
- 27.4 Разморозка - при необходимости
- 27.5 Сушка - при необходимости
- 27.6 Испытание охлаждения - при необходимости
- 27.7 Обеззараживание камеры - при необходимости
- 27.8 ECO PLUS – при необходимости
- 27.9 Printer Archiv – при необходимости

II. Инкубатор лабораторный CLIMACELL , вариант исполнения:

- CLC 222 ECO

в составе:

- 1. Инкубатор лабораторный
- 2. Инструкция по эксплуатации
- 3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
- 4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
- 5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 7. Полка Exposure light tray 222/404 VIS-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 8. Полка Exposure light tray 222/404 UV-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 9. Полка Exposure light tray 222/404 Combi -ECO– не более 60 штук (при необходимости)
- 10. Полка для пробирок Ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 11. Полка для пробирок Ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
- 13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
- 14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
- 15. НЕРА-фильтр бактериологический – не более 5 штук (при необходимости)
- 16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
- 17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
- 18. Датчик РТ 100 — не более 5 штук (при необходимости)
- 19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°C/300°C – не более 30 штук (при необходимости)
- 20. Проходной изолятор Ø 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
- 21. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
- 22. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
- 23. Термостойкие лампы – не более 85 штук (при необходимости)
- 24. LED освещение в дверях 222-ECO – не более 5 штук (при необходимости)
- 25. Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
- 26. Комплект запасных частей:
- 26.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)

--	--	--

- 26.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
- 26.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
- 27. Программы экспозиции:
- 27.1 Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
- 27.2 Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
- 27.3 Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
- 27.4 Разморозка - при необходимости
- 27.5 Сушка - при необходимости
- 27.6 Испытание охлаждения - при необходимости
- 27.7 Обеззараживание камеры - при необходимости
- 27.8 ECO PLUS – при необходимости
- 27.9 Printer Archiv – при необходимости

III. Инкубатор лабораторный CLIMACELL , варианты исполнения:

- CLC 404 ECO

в составе:

- 1. Инкубатор лабораторный
- 2. Инструкция по эксплуатации
- 3. Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
- 4. Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
- 5. Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 6. Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 7. Полка Exposure light tray 222/404 VIS-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 8. Полка Exposure light tray 222/404 UV-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 9. Полка Exposure light tray 222/404 Combi -ECO– не более 60 штук (при необходимости)
- 10. Полка для пробирок Ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 11. Полка для пробирок Ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 12. Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
- 13. Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
- 14. Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
- 15. HEPA-фильтр бактериологический – не более 5 штук (при необходимости)
- 16. Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
- 17. Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
- 18. Датчик РТ 100 — не более 5 штук (при необходимости)
- 19. Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°C/300°C – не более 30 штук (при необходимости)
- 20. Проходной изолятор Ø 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)
- 21. Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
- 22. Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
- 23. Термостойкие лампы – не более 85 штук (при необходимости)
- 24. LED освещение в дверях 404-ECO – не более 5 штук (при необходимости)

--	--	--

- 25.Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
- 26.Комплект запасных частей:
- 26.1Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.1Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.1Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.1Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
- 26.1Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
- 26.1Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
- 27.Программы экспозиции:
- 27.1Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
- 27.2Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
- 27.3Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
- 27.4Разморозка - при необходимости
- 27.5Сушка - при необходимости
- 27.6Испытание охлаждения - при необходимости
- 27.7Обеззараживание камеры- при необходимости
- 27.8ECO PLUS – при необходимости
- 27.9 Printer Archiv –при необходимости

IV.Инкубатор лабораторный CLIMACELL , вариант исполнения:

- CLC 707 ECO

в составе:

- 1.Инкубатор лабораторный
- 2.Инструкция по эксплуатации
- 3.Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
- 4.Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
- 5.Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 6.Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 7.Полка Exposure light tray 707 VIS-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 8.Полка Exposure light tray 707 UV-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 9.Полка Exposure light tray 707 Combi -ECO– не более 60 штук (при необходимости)
- 10.Полка для пробирок $\varnothing$ 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 11.Полка для пробирок $\varnothing$ 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 12.Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
- 13.Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
- 14.Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
- 15.НЕРА-фильтр бактериологический– не более 5 штук (при необходимости)
- 16.Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)
- 17.Кювета-каплеуловитель – не более 5 штук (при необходимости)
- 18.Датчик РТ 100 — не более 5 штук (при необходимости)
- 19.Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°C/300°C – не более 30 штук (при необходимости)
- 20.Проходной изолятор $\varnothing$ 25/50/100 мм – не более 5 штук (при необходимости)

--	--	--



MMM Group

- 21.Люминесцентные лампы – не более 144 штук (при необходимости)
- 22.Светодиодные лампы – не более 454 штук (при необходимости)
- 23.Термостойкие лампы – не более 85 штук (при необходимости)
- 24.LED освещение в дверях 707- ECO – не более 5 штук (при необходимости)
- 25.Парогенератор – не более 3-х штук (при необходимости)
- 26.Комплект запасных частей:
 - 26.1 Уплотнение двери – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.2 Наличники – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.3 Замок двери с ключами – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.4 Внутренняя розетка – не более 5 штук (при необходимости)
 - 26.5 Термобумага - не более 90 штук (при необходимости)
 - 26.6 Водоотводный лоток – не более 2-х штук (при необходимости)
- 27.Программы экспозиции:
 - 27.1 Программа Warmcomm 4 Basic (B) – при необходимости
 - 27.2 Программа Warmcomm 4 Professional (P) – при необходимости
 - 27.3 Программа Warmcomm 4 FDA (F) - при необходимости
 - 27.4 Разморозка - при необходимости
 - 27.5 Сушка - при необходимости
 - 27.6 Испытание охлаждения - при необходимости
 - 27.7 Обеззараживание камеры- при необходимости
 - 27.8 ECO PLUS – при необходимости
 - 27.9 Printer Archiv –при необходимости

V.Инкубатор лабораторный CLIMACELL , варианты исполнения:

- CLC 1212 ECO

в составе:

- 1.Инкубатор лабораторный
- 2.Инструкция по эксплуатации
- 3.Тележка транспортная – не более 20 штук (при необходимости)
- 4.Тележка загрузочная – не более 20 штук (при необходимости)
- 5.Полка сетчатая из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 6.Полка перфорированная из нержавеющей стали – не более 60 штук (при необходимости)
- 7.Полка Exposure light tray 222/404 VIS-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 8.Полка Exposure light tray 222/404 UV-ECO – не более 60 штук (при необходимости)
- 9.Полка Exposure light tray 222/404 Combi -ECO– не более 60 штук (при необходимости)
- 10.Полка для пробирок Ø 16 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 11.Полка для пробирок Ø 22 мм – не более 60 штук (при необходимости)
- 12.Держатель пробирок – не более 60 штук (при необходимости)
- 13.Карта чиповая – не более 30 штук (при необходимости)
- 14.Столик передвижной с высотой 480 мм / 720 мм / 900 мм - не более 6 штук (при необходимости)
- 15.HEPA-фильтр бактериологический– не более 5 штук (при необходимости)
- 16.Термопринтер/Принтер EPSON TM-T20II/T20-II/Принтер DPT6333 – не более 3-х штук (при необходимости)

--	--	--

1 НАМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящая Инструкция по эксплуатации действительна для нижеуказанных моделей инкубаторов:

Торговое наименование	Модель
CLIMACELL	CLC kkk ECO

где:

kkk- объём камеры [л] 111, 222, 404, 707, 1212

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Инкубатор лабораторный – Climacell ECO предназначен для точного и воспроизводимого имитационного моделирования различных климатических условий с управляемой влажностью и охлаждением, регулированием освещения (видимый свет либо УФ-излучение) и концентрации углекислого газа CO₂ (либо иного газа) в камере для культивирования аэробных микроорганизмов и клеточных культур при помощи изменения температуры и настроек временного режима для применения в медицинской и лабораторной практике.

Противопоказания медицинского изделия.

Запрещено использование не по назначению!

В аппараты нельзя помещать горючие, взрывоопасные, корродирующие или ядовитые вещества, а также материалы, из которых могли бы выделяться такие вещества.

Аппараты не предназначены для подогрева жидкостей.

Возможные побочные действия при использовании медицинского изделия.

Побочных эффектов не выявлено.

2.1 ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- В рабочем пространстве аппарата можно моделировать среду с температурой от 0 до 100 °C и относительной влажностью (далее по тексту RH) от 10 % до 98 %. Возможные комбинации температуры и RH – см. подраздел 8.3.2.3.
- Максимально допустимое время установления рабочего режима, исчисляемое с момента включения или запуска изделия 300 с.
- Пространственно однородная освещённость с длинами волн в областях видимого и УФ света спектра.
- Возможность регулирования температуры, RH и освещённости в разных режимах времени.
- Возможность обеззараживания камеры при 160°C (данная функция является опцией и не предназначена для обеззараживания образцов и материалов).
- Укладывание тестируемых образцов на полки, поставляемые вместе с аппаратом.
- Уникальная система движения воздуха с принудительной циркуляцией обеспечивает пространственно однородное распределение температуры и RH во всём рабочем пространстве аппарата.
- Регулируемая частота вращения вентилятора от 0 до 100 % с шагом в 10 %.
- Камера и все внутренние части аппарата изготовлены из нержавеющей стали. Части корпуса выполнены из оцинкованной и нержавеющей стали, с покрытием водорастворимым печным лаком (экологически безвредный лак).

- CLIMACELL ECO обеспечен мультипроцессорной системой управления, имеющей следующие характеристики:
 - Точное регулирование температуры, влажности и освещённости с использованием новейших трендов в области регулирования (Fuzzy-Logic) и результатов многолетнего опыта фирмы BMT в данной области.
 - Плёночная клавиатура, позволяющая осуществлять простое интуитивное управление.
 - Широкий выбор коммуникационных интерфейсов: Ethernet, USB Device, USB Host, RS232 – по желанию заказчика.
 - 9 свободно устанавливаемых программ.
 - Возможность авторизованного доступа к управлению и настройке аппарата.
 - Поддержка софтвера WarmComm4 для регистрации процесса регулирования.

3 ОПИСАНИЕ АППАРАТА

3.1 ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL ECO 111, 222

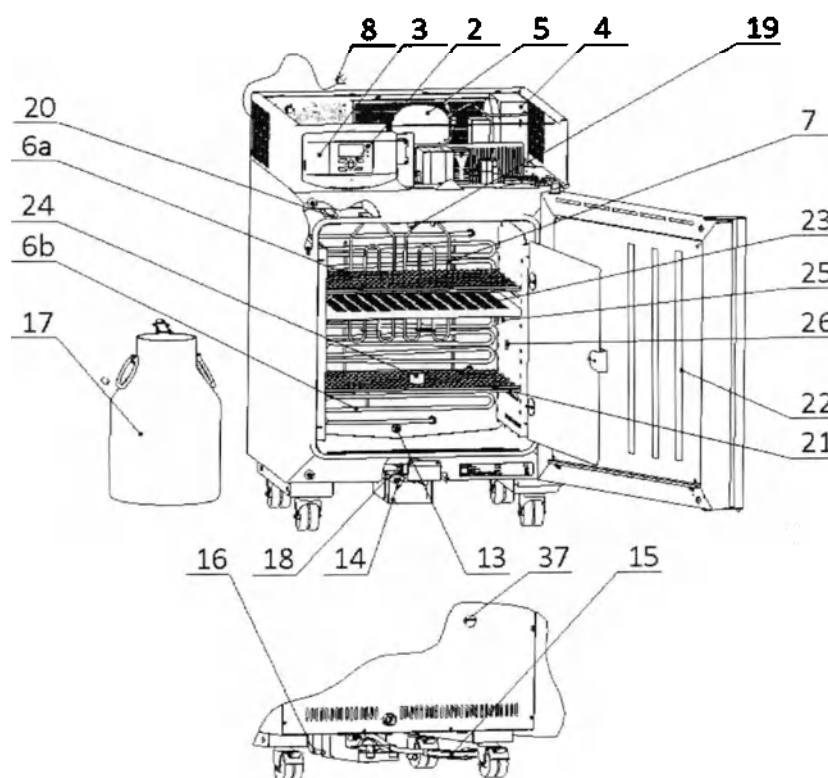


Рис. 1

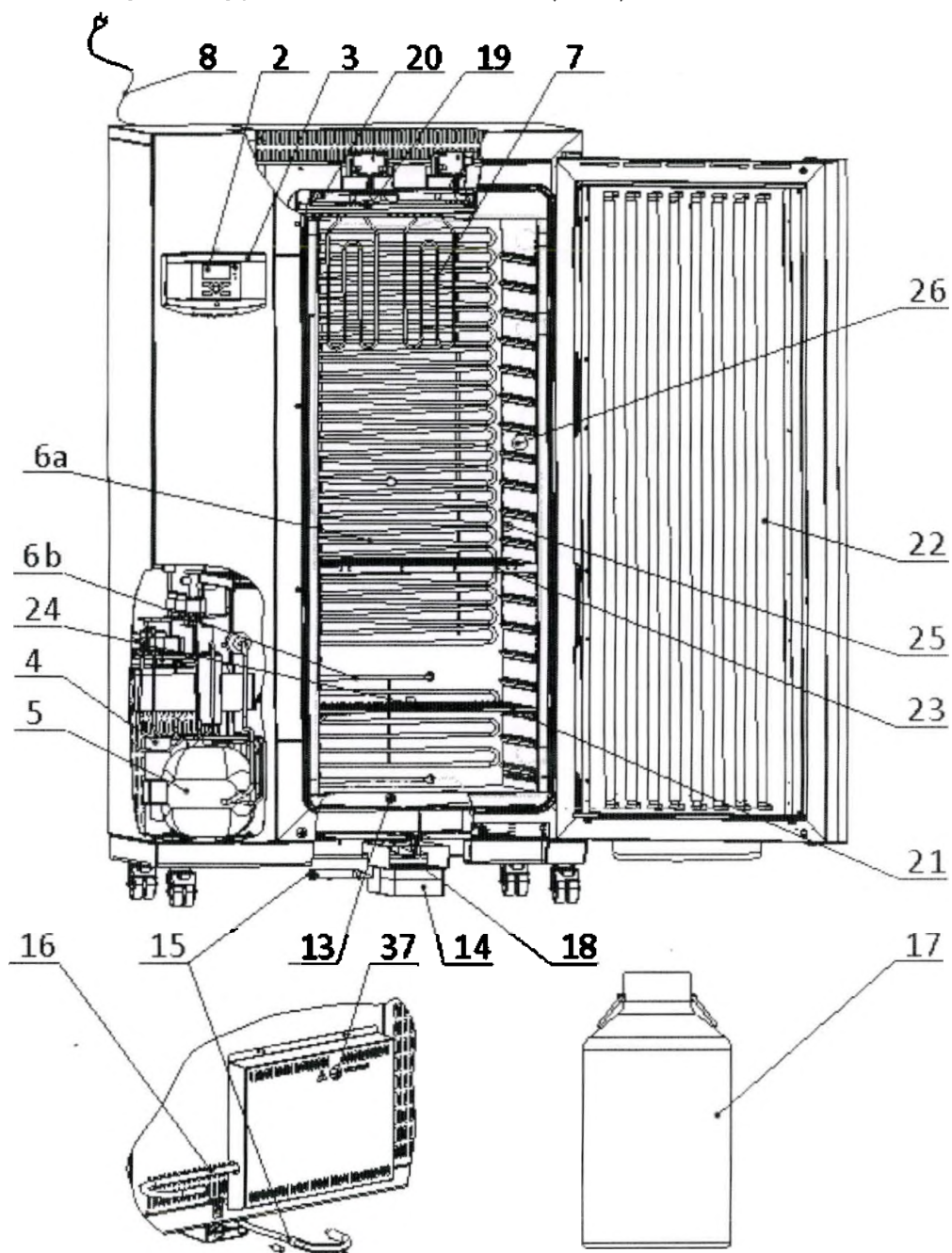
3.2 ОБЩИЙ ВИД CLIMACELL ECO 404, 707, 1212

Рис. 2

3.3 КОММУНИКАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ

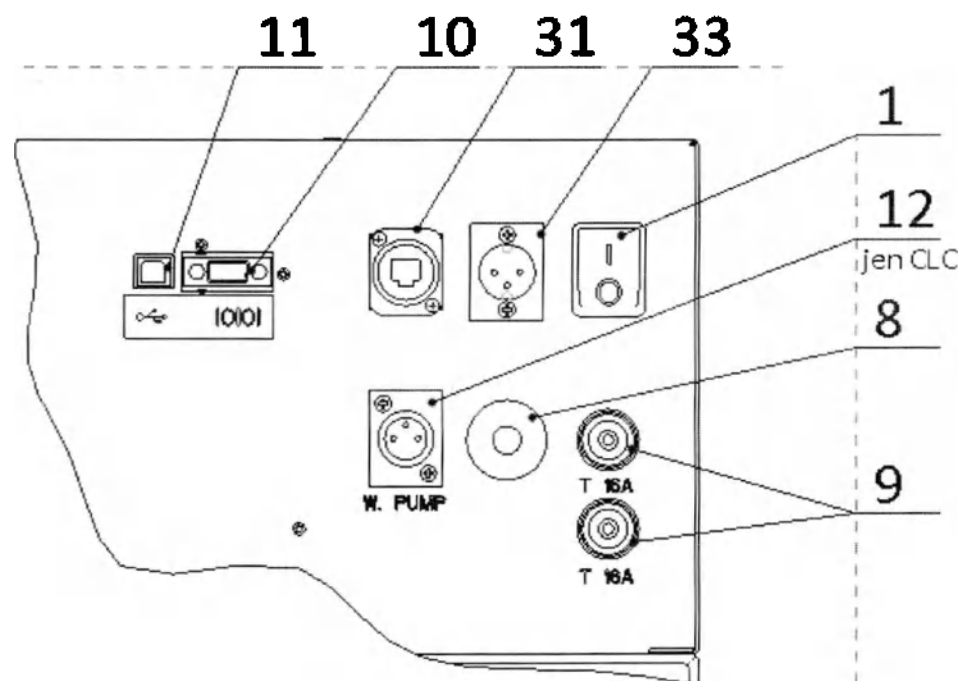


Рис. 3

Стандартное исполнение

1	Кнопка подключения к сети	12	Разъём насоса
2	Плёночная панель управления	13	Вход пара из парогенератора
3	Пластиковая крышка панели управления	14	Сточный бачок с насосом
4	Конденсатор	15	Выпуск сточной воды
5	Компрессор	16	Вход воды из запасного бака
6	Охлаждающий трубчатый испаритель - 6a – охлаждение, 6b – вымораживание (регулирование RH)	17	Запасной бак дистиллированной воды
7	Нагревательные элементы в пространстве обогрева	18	Выход сточной воды из камеры и двери в бачок
8	Присоединение к сети	19	Датчик температуры PT 100
9	Предохранители T16A	20	Датчик относительной влажности
10	Разъём RS232	21	Сетчатые полки (2 шт.)
11	Разъём USB device (USB B)		

Оснащение по выбору

22	Экспозиционное освещение в двери (светодиоды, люминесцентные трубки)	31	Разъём LAN (ЛВС)
23	Экспозиционное освещение на полках (светодиоды, люминесцентные трубки)	32	Разъём USB HOST
25	Размещение внутренней переключаемой розетки	33	Контакт с нулевым потенциалом для сообщений о неисправностях
26	Размещение внутреннего проходного изолятора	37	Выход пара из предохранителя давления

3.4 ПОЛЕЗНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Полезное пространство аппарата показано на Рис. 4. В пространстве, ограниченном жирными линиями, соблюдаются (в соответствии со стандартом DIN 12 880) отклонения температуры, приведённые в разделе 10. Тонкими линиями обозначены внутренние стенки камеры. Это значит, что над последней верхней сетчатой полкой соблюдение значений, приведённых в вышеуказанном разделе, не обязательно.

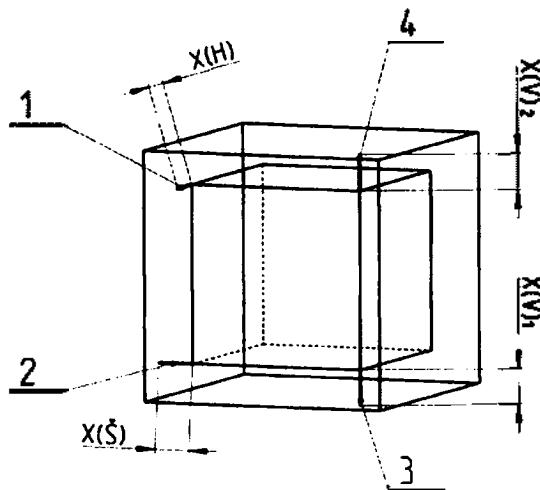


Рис. 4

- (1) $X(H)$ – 10 % глубины внутренней камеры
- (2) $X(S)$ – 10 % ширины внутренней камеры
- (3) $X(V)_1$ – расстояние наиболее низко расположенной сетчатой полки от дна внутренней камеры
- (4) $X(V)_2$ – расстояние наиболее высоко расположенной сетчатой полки от потолка внутренней камеры

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ I

4.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Основные свойства:

- **Обороты вентилятора 10-100%** - плавное регулирование оборотов 10-100% на панели управления.
- **Сигналы тревоги** - акустические, визуальные - предупреждают пользователя о том, что регулируемая температура вышла за установленные пределы. Настраивается допустимое отклонение выше и ниже требуемой температуры.
- **Класс защитного термостата** в соответствии с DIN 12880. Пользователь настраивает поведение программы в случае, если температура выходит за установленные пределы.
- **Безопасность** - блокировка клавиатуры + настройки защищены паролем
- **Сигнализация при открытии двери** - (Опция). Аппарат оснащен встроенным переключателем в двери.
Об открытии двери во время работы программы подает сигнал сообщением на дисплее и акустически. Когда дверь открывается, скорость вентилятора падает до 10%.
- **Носитель:** CD, можно скачать на официальном сайте. Вес: 170 Мб.
Рекомендуемый объем жесткого диска: 1 Тб. Требования к операционной системе: Windows 7, 8, 8.1, 10, Windows Server 2012 и более актуальные версии
- **Список программ и их параметры:** Стандартная программа у аппарата выставлена со следующими параметрами : 37 С , 60 мин. Все остальные программы задаются непосредственно пользователем, в диапазоне 0-100 С , с шагом в 1 градус и время 9999 часов 59 минут с шагом в 1 минуту или же время выставляется на «бесконечный» режим, до отключения пользователем.
- **Параметры отключения по перегреву:** в аппарате имеется защитный термостат от перегрева , температура срабатывания 115 + - 2 градуса по С.

Наименование: CLIMACELL ECO			111	222	404	707	1212
Внутреннее пространство камеры, нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)	объем, прикл.	л	111	222	404	707	1212
	ширина	мм	540	540	540	940	3 x 540 (1905)
	глубина	мм	370	520	520	520	530
	высота	мм	530	760	1415	1415	1415
Объем закрытого пространства, прикл.		л	163	299	524	876	1753
Габаритные размеры (вкл. дверь, ручку и ролики)	ширина	мм	760	760	1060	1460	2530
	глубина	мм	750	900	860	860	885
	высота	мм	1140	1370	1905	1905	1915
Размеры вкл. тару (основная тара)	ширина	мм	830	830	1130	1530	2600
	глубина	мм	830	970	900	900	950
	высота (вкл. поддон)	мм	1320	1550	2090	2090	2105
Масса	нетто	кг	116	147	245	285	—
	брутто (основная тара)	кг	146	184	285	331	—
Сетчатые полки, нержавеющая сталь *)	направляющие для полок	кол. штук, макс.	7	10	19	19	3x19
	стандартное оснащение	шт.	2				6
	расстояние между сетчатыми полками	мм	70				
Максимальная нагрузка	сетчатые полки	кг/полку	20	30	30	50	30
	металлические полки	кг/полку	20	30	30	20	30
	всего	кг/инкуб-р	50	70	100	130	300
Число дверей	наружная - металл. / внутренняя -стеклянная	шт.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	3/3
Мин. расстояние аппарата от соседних стен и предметов	задняя и боковые стенки	мм	200				
	верхняя стенка	мм	400				

Присоединение парогенератора	Использовать воду из водопроводной линии запрещено!					
Обессоленная вода	мкСм/см	15 - 25				
Давление в трубопроводе центрального снабжения	бар	$\leq 0,5$				
Объем бака для воды	л	20	20	50	50	50
Мин. высота уровня воды в баке	мм	25				
Макс. высота всасывания сточной воды	мм	1150				
Длина кабеля насоса	мм	4000				
Длина всасывающего шланга	мм	4000				
Длина сточного шланга	мм	4000				

4.2 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ДРУГИЕ УСЛОВИЯ

Электрооборудование и другие условия		111	222	404	707	1212
Система напряжения	стандарт	1x 230 В/ 50(60) Гц				
	по выбору	1x 115 В/ 50(60) Гц				
Колебание напряжения сети	%	± 10				
Класс защиты от опасного прикосновения		I				
Развязка внешних цепей		двойная изоляция				
Тип штепсельной вилки аппарата		стандартная CEE-7/VII, IEC-83/CH, 16 A/250 В (или другая в зависимости от исполнения)				
Длина подводящего кабеля	мм	3000				
Защита штепсельной розетки	A	мин. 16				
Степень защиты по EN 60529		IP 20				
Категория перенапряжения по (IEC 664 – EN 61010)		II при степени загрязнения 2				
Предохранители на задней стенке надстройки (пристройки)		Плавкий предохранитель Т 16А				
Макс. потребляемая мощн. аппарата **)	Вт	1700	1850	2700	3000	3500
Тепловые потери при 37 °С, прикл.	Вт	70	63	123	148	200
Уровень шума комплектного аппарата	дБ	46	50	56	58	60
Эксплуатационные условия		Перед первым вводом в эксплуатацию оставьте установленный аппарат в рабочем положении в состоянии бездействия в течение 2-х часов!				
Температура окружающей среды	°С	+5 + +40				
Макс. относительная влажность при 31°С	%RH	80				
Макс. высота над уровнем моря	м	3000				

Все данные действительны для порожней камеры (без образцов на сетчатых полках) при температуре окружающей среды 20 – 22 °С, скорости вращения вентилятора 100 %, напряжении питания 230 В ± 10 %.

*) Сетчатые полки могут быть заполнены прикл. до 50 % площади, по мере возможности так, чтобы обеспечивалось равномерное течение воздуха в пространстве камеры.

**) Автоматика + компрессор + конденсатор + электромагнитные вентили + вентилятор(-ы) + 1/2 обогрева камеры + обогрев парогенератора.

Предохранитель плавкий 16А, 500В, цилиндрический

4.3 КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

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

Схема кабеля для подключения принтера EPSON T20-II:

Canon DB9 розетка			Canon DB25 вилка		
Контакт		Сигнал	Контакт		Сигнал
2	RXD	Receive Data	2	TXD	Transmit Data
3	TXD	Transmit Data	3	RXD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready	6	DSR	Data Set Ready
5	GND	Signal Ground	7	GND	Signal Ground
6	DSR	Data Set Ready	20	DTR	Data Terminal Ready
	FGND	Metal / Shield	1	FGND	Frame Ground

Примечание:

- Ethernet и USB Host – оснащение аппарата по выбору.

4.4 ОГРАНИЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К ОТБОРУ ВЛАЖНОСТИ

Ограничения на использование химических веществ в приборе приведены в таблице. В случае присутствия химикатов в камере и при предельных значениях срок службы датчика влажности может быть уменьшен – это зависит от заданной температуры и относительной влажности. Если необходимо использовать химическое вещество, отсутствующее в таблице, следует проконсультироваться с производителем.

Pollutant	Formula	Maximum Workplace Concentration		Allowed Concentration Continuous Operation	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Acetic acid	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Acetone	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Ammonia	NH ₃	25	18	5500	4000
2-Butanone (MEK)	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
Chlorine	Cl ₂	0.5	1.5	0.7	2
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	3500	6000
Ethyl acetate	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Ethylene glycol	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	1200	3000
Ethylene oxide	C ₂ H ₄ O	3		3	
Formaldehyde	HCHO	1	1.2	2400	3000
Hydrochloric acid	HCl	5	7	300	500
Hydrogen sulfide	H ₂ S	10	15	350	500
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	4800	12000
Methanol	CH ₃ OH	200	260	3500	6000
Nitrogen oxides	NO _x	5	9	5	9
Ozone	O ₃	0.1	0.2	0.5	1
Petrol		300	1200		150000
Sulfur dioxide	SO ₂	5	13	5	13
Toluene / Xylene	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000

5 БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ и ОСНАЩЕНИЕ

Смотрите Наименование медицинского изделия, Состав и Оснащение

6 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



Кабели, поставленные с аппаратом для присоединения электрических устройств в камере или соединённые с этими устройствами, в случае их неисправности необходимо заменить кабелями, изготовленными фирмой «BMT Medical Technology s.r.o.» в качестве запасных частей.

6.1 ПРОХОДНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ ДИАМЕТРОМ 25, 50, 100 ММ

Стандартное расположение проходных изоляторов – приблизительно посередине боковой (правой или левой) стенки камеры. С наружной стороны металлические проходные изоляторы закрыты специальной пластиковой пробкой, через которую можно продеть провода и др. из наружного пространства в камеру.

Рекомендация: В случае, если пользователь намеревается измерять какую-нибудь из величин (T, RH и т. п.) при помощи датчиков, соединённых проводами с независимым внешним измерительным прибором, целесообразно предусмотреть оснащение применяемого аппарата проходным изолятором соответствующего диаметра, через который можно продеть провода. Для обеспечения правильного функционирования

инкубатора необходимо продеты через изолятор провода, шланги и т. п. герметически уплотнить в изоляторе.

6.2 МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАМОК ДВЕРИ

Замок находится на верхней передней поверхности двери вблизи от запорного механизма.

6.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (БЛОКИРОВКА) ДВЕРИ

Для предупреждения нежелательного открытия двери аппарата во время экспозиции материала замок двери заблокирован электромагнитным механизмом.

6.4 ЛЕВАЯ ДВЕРЬ

Имеет зеркально-симметричное исполнение правой двери. Инкубаторы объёмом 404, 707 и 1212 литров в исполнении с левой дверью не поставляются.

6.5 ГИБКИЙ ДАТЧИК РТ 100

Подвижный гибкий датчик применяется для измерения температуры материала непосредственно в камере.

6.6 WARMCOMM 4 – КОММУНИКАЦИОННЫЙ СОФТВЕР ДЛЯ ПК С ОС WINDOWS

Программа WarmComm 4 предназначена для регистрации процесса регулирования в аппарате. Использует технологию архитектуры сервер – клиент. В этой конфигурации осуществляется мониторинг аппаратов, подключённых к серверу, который регистрирует и сохраняет данные, полученные в процессе регулирования. Доступ отдельных пользователей к этим данным осуществляется при посредстве клиента. Такая структурная схема может быть реализована в рамках одного ПК, в рамках LAN (ЛВС) или посредством интернета.

WarmComm 4 обеспечивает:

- Онлайновое прослеживание процесса регулирования в аппаратах, находящихся на любом расстоянии.
- Удалённый доступ к истории записей.
- Удалённое управление аппаратами.
- Удалённый доступ к базе данных, содержащей события, произошедшие на данном аппарате.
- Удалённую административную поддержку пользователей аппарата.
- Отправление сообщений электронной почты в случае обнаружения специфических событий.

Инструкция к программе поставляется вместе с программой загрузки. Для работы программы требуется ПК с операционной системой Windows Vista и высшего уровня.

6.7 КОНТАКТ С НУЛЕВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ДЛЯ СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

Контакт выведен в разъем (33) – Рис. 3, в задней части аппарата. Максимальная нагрузка контакта – 24 В/1А.

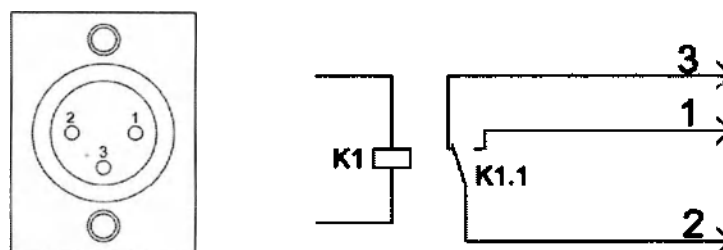


Рис. 5

6.8 ВНУТРЕННЯЯ ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ РОЗЕТКА

Розетка (номинальное напряжение 230 В, защита 3 А, степень защиты IP67) установлена внутри камеры, на боковой стенке. Подробное описание управления переключением – см. пункт 8.3.2.2. Схема соединений розетки приведена ниже и действительна только для исполнения аппарата до 100 °С.

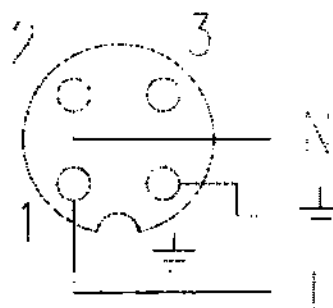


Рис. 6



Присоединение вилки может выполнять только работник, имеющий соответствующую квалификацию в области электротехники. Вставлять вилку в розетку, вынимать её из розетки или манипулировать внутренним устройством можно только в обесточенном состоянии аппарата (сетевой выключатель должен быть в положении «выключено» – «0»). Соединение розетка-вилка должно быть тщательно затянуто во избежание снижения декларированной степени защиты (IP 67). После разъединения соединения розетка-вилка необходимо аккуратно навинтить защитные колпачки на розетку и вилку для предупреждения попадания в них загрязнений и влаги.

Примечание:

- ❖ В этом исполнении максимальная рабочая температура аппарата ограничена до 60 °С.

6.9 ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

6.9.1 ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ

В двери установлен экспозиционный люминесцентный или светодиодный источник света. В случае светодиодного источника в двери максимально допустимая температура в камере составляет 50 °С.

6.9.2 ЭКСПОЗИЦИОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НА ПОЛКАХ

В камере могут быть размещены полки с экспозиционным освещением – люминесцентными или светодиодными источниками света. Полки с экспозиционным освещением не предназначены для укладывания образцов, в противном случае полки могут прогнуться. В случае полок со светодиодными источниками света максимально допустимая температура в камере – 50 °С. При температуре в камере выше 50 °С светодиодные полосы были бы уничтожены.



Любые работы на устройствах, служащих для электрического соединения (разъединения) цепей (разъёмах для присоединения полок с экспозиционным освещением), и электрических устройствах внутри камеры следует выполнять только при выключенном аппарате. После отсоединения полок с экспозиционным освещением и датчиков физических величин необходимо установить на вилку и розетку защитные колпачки для предупреждения попадания в них загрязнений и влаги.



В случае, если при работе аппарата вы не пользуетесь экспозиционным освещением на полках, выньте эти полки, чтобы бесполезно не истощался срок службы источников света.

6.9.3 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ ОТ UV И UV-C ИЗЛУЧЕНИЯ

Предостережение:

- Это предостережение действительно в случае, когда для экспозиционного освещения в аппарате применены люминесцентные источники УФ света. И особенно при применении гермицидных (бактерицидных) люминесцентных трубок или люминесцентных излучателей света в синей области цветового спектра.
- Гермицидные люминесцентные трубки создают мощное коротковолновое ультрафиолетовое излучение в спектре UV-C с наибольшей плотностью при длине волны 254 нм. Применяются для дезинфекции воды, воздуха и поверхностей, например, в больницах, химико-фармацевтической и пищевой промышленности. Излучение UV-C глубоко проникает в ткани. Поэтому могло бы вызывать нарушение клеточных структур, что весьма опасно для живых организмов. Может

вызывать опухолевые заболевания, а также повредить сетчатку глаз, что может привести даже к слепоте. Поэтому необходимо обеспечить, чтобы в радиусе действия излучения не находились люди или другие живые организмы.

- Излучение в синей области спектра вредно для глаз человека, а его характеристическая длина волны составляет 421 нм. Облучение может вызвать повреждение сетчатки, а в результате привести к слепоте.
- Обслуживающий персонал аппарата не должен подвергаться воздействию и так называемого «мягкого» УФ-излучения (UV-A), создаваемого УФ люминесцентными лампами, с длинами волн от 320 до 400 нм. Излучение UV-A составляет приблизительно 99 % ультрафиолетового излучения, действующего на поверхность земли, естественным источником которого является солнце. Излучение UV-A может очень глубоко проникать в кожный покров. Первоначально оно способно вызывать образование свободных радикалов, при длительном воздействии может повлиять на клетки и явиться причиной фотостарения, непереносимости инсоляции, нарушения пигментации и развития рака кожи.

Предупреждение:

Аппарат, в котором установлены люминесцентные источники УФ света, обозначен

самоклеющейся этикеткой  на двери. У аппарата, в котором применены germicidal люминесцентные источники, для защиты от опасного излучения в случае открытия двери предусмотрено автоматическое выключение люминесцентных трубок. При отказе дверного выключателя или в случае ручного включения люминесцентных трубок в сервисном режиме, при открытии двери аппарата люминесцентные трубки не будут отключены.

6.10 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

6.10.1 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В КАМЕРЕ

На боковых стенках внутренней камеры аппарата могут быть установлены термостойкие источники света. Подсветка активируется нажатием переключателя, расположенного с правой стороны двери.

6.10.2 ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДВЕРИ

У аппаратов, имеющих дверь с окном, может быть установлен термостойкий источник света на двери. Включение/выключение света осуществляется бесконтактным способом при помощи ёмкостного датчика (кнопочный выключатель).

6.11 ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ОТ -10 °C

В диапазоне температур -10 °C + 10 °C относительная влажность (RH) не регулируется.

Это исполнение нельзя комбинировать с экспозиционным освещением в двери (в состояниях «включено» и «выключено») и на полках (в состоянии «включено»).

6.12 ПРИНТЕР EPSON TM-T20 II

Термопринтер, подключаемый при помощи RS232, ширина бумаги 58 мм. Поставляется с кабелем RS232 и стандартным оснащением.

6.13 МОДУЛЬ LAN

Модуль расширения, позволяющий подключить аппарат к локальной вычислительной сети (ЛАН) – см. 8.3.4.4.1 и затем осуществлять мониторинг при помощи приложений WarmComm4 и PrinterArchiv.

6.14 USB HOST

Модуль расширения, позволяющий осуществлять экспорт программ на USB флэш-диск и последующий импорт программ в память аппарата – см. 8.3.3.5 и 8.3.3.6. USB HOST также позволяет записывать данные управления (в формате CSV) непосредственно на флэш-накопитель USB.

6.15 СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ

Только устройства, оснащенные дверным выключателем, разрешают сигналы открытия двери. Дверной выключатель также является частью системы запирания дверей.

7 ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1 РАСПАКОВКА И КОНТРОЛЬ

После распаковки проверьте, пожалуйста, комплектность и сохранность аппарата и его составные части.

Комплект поставки содержит :Инкубатор лабораторный, инструкцию по эксплуатации, составные части изделия по необходимости из пункта 1.

В случае обнаружения повреждений необходимо немедленно сообщить об этом перевозчику! При манипулировании – подъёме Инкубатора и т. п. нельзя поднимать инкубатор, захватывая за ручку или дверь. Инкубаторы объёмом 55 – 404 поднимайте при помощи крюков, содержащихся в упаковке. Снимая инкубатор с поддона, соблюдайте осторожность и следите за тем, чтобы не была повреждена нижняя часть (дно) аппарата; приподнимите инкубатор при помощи крюков, полностью выдвиньте поддон и затем осторожно поставьте инкубатор на ролики. Ролики предназначены для перемещения по гладкому полу на месте установки оборудования, но не для его длительной транспортировки. Особенно осторожно перемещайте инкубатор на входе в лифт или через порог двери. В таких случаях нужно также приподнять инкубатор при помощи крюка. При любом манипулировании инкубатором его дверь должна быть закрыта, а сам аппарат должен быть отсоединён от питания. Перемещая инкубатор, будьте особенно осторожны и следите за тем, чтобы он не мог опрокинуться. При установке инкубаторов объёмом 404, 707 и 1212 необходимо предусмотреть меры для предупреждения возможности опрокидывания путём закрепления инкубатора к стене – см. подраздел 7.3.

7.2 ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление



Перед первым вводом в эксплуатацию оставьте установленный аппарат в рабочем положении в состоянии бездействия в течение 2-х часов.



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



Несущая способность пола для размещения аппарата должна соответствовать массе самого аппарата с учётом массы максимальной партии загрузки – см. подраздел 4.1.



Аппарат нельзя устанавливать на подкладку, которая может явиться причиной возникновения пожара или тления в случае выпадения горячих предметов из инкубатора.



В аппараты нельзя помещать горючие, взрывчатые или ядовитые вещества или материалы, из которых такие вещества могли бы выделяться!



Аппараты не предназначены для установки в среде, в которой присутствуют опасные горючие или взрывчатые вещества (например, анестетики).



Любые операции сборки и разборки частей аппарата следует выполнять только после отключения аппарата от электросети – вилка присоединительного шнура должна быть вынута из розетки!



При температурах ниже 0 °C или выше 60 °C существует опасность получения травмы при прикосновении к металлическим ручкам на внутренней стеклянной двери. Пользуйтесь защитными приспособлениями.



При работе аппарата с заданной температурой выше 70 °C соблюдайте особую осторожность при открытии двери. Ввиду поддержания заданного значения RH, в камере происходит образование горячего пара, который может вызвать ожоги.



Для защиты температурного инкубатора, его окружения и обрабатываемого материала от недопустимого превышения температуры служит защитный термостат.



Сетевой ввод не должен соприкасаться с горячими частями аппарата.



Все условия установки (монтажа) аппарата приведены в таблицах – см. раздел 4.



Аппарат, снабжённый роликами, следует перемещать только без партии материала, сетчатых и других полок в камере.



Инкубаторы сконструированы для установки на полу, с учётом экономии места, снабжены роликами с тормозом. Необходимо предусмотреть установку охлаждающего инкубатора на ровном полу (для обеспечения правильного функционирования аппарата). А также рекомендуем предусмотреть в помещении устройство сточного канала на случай утечки воды.



После установки аппарата на место поверните и затормозите ролики. Передние ролики должны быть повернуты вперёд, а задние – назад, параллельно с боковыми сторонами аппарата, т. е. так, чтобы обеспечивалась максимально возможная устойчивость в направлениях вперёд и назад.



Укладывайте материал только на сетчатые полки в аппарате, ни в коем случае на его дно!



Снижение скорости вращения вентилятора и включение экспозиционного освещения оказывают отрицательное влияние на регулирование температуры и RH. В таком случае значения, приведённые в подразделе 11.1, недействительны.



Если в качестве источника создания влажности в камере вместо парогенератора будет использован другой источник, это тоже отрицательно повлияет на регулирование RH.



Если аппарат будет использован для проведения длительного, многодневного тестирования при низких температурах, то в камере увеличится обледенение, как это происходит в морозильной камере или холодильнике.



Устройства, подключаемые через коммуникационный интерфейс, должны удовлетворять действующим правилам с точки зрения электрической безопасности и электромагнитной совместимости.



Если вы не будете пользоваться инкубатором более длительное время, отключите его от электросети – выньте вилку присоединительного шнура из розетки.



В случае применения оборудования другим способом, для которого оно не предназначено, возможно нарушение защиты, предусмотренной в самом оборудовании.

7.3 РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТА

Инкубаторы объёмом 404, 707 и 1212 л в помещении необходимо прикрепить к стене, пользуясь приложенным набором крепёжных деталей. Установите аппарат на

предназначенное для него место и обозначьте место для высверливания отверстия в стене. Высверлите отверстие для соответствующей втулки. Поставленная втулка предназначена для обычной кладки, а для специальной кладки необходимо применить втулку соответствующего типа.

- a) Высверлите отверстие в прочной стене и вставьте в него втулку (5).
- b) Закрепите на аппарате крепёжные детали (1), (2), (3).
- c) Прикрепите аппарат к стене при помощи приложенного болта (4).

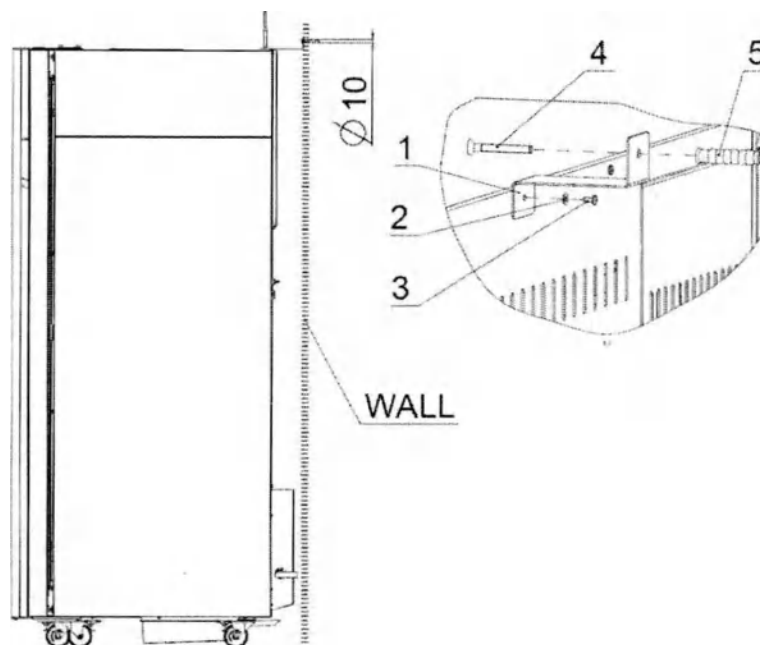


Рис. 7

7.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ВОДЫ И СТОКУ

Аппарат можно присоединить к входящему в поставку баку или к водопроводной сети. В обоих случаях вода и водовод должны удовлетворять параметрам, приведённым в подразделе 4.1.

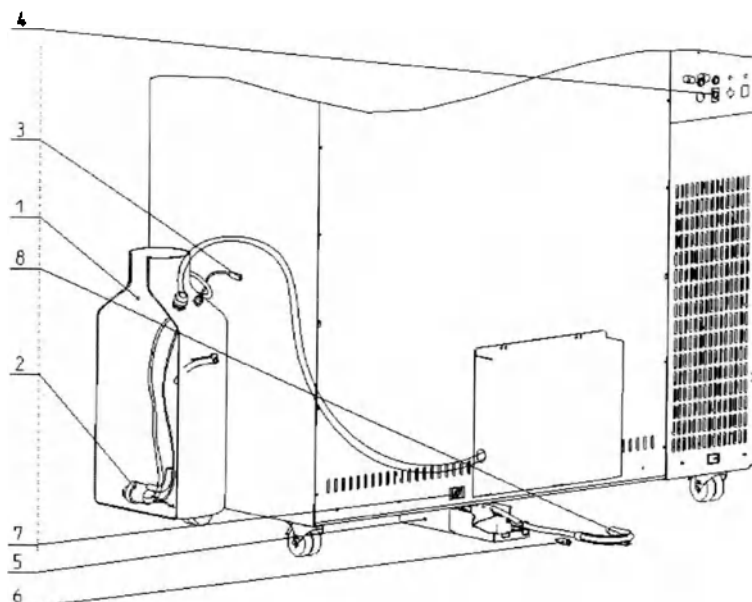


Рис. 8

- а) Выньте бак (1) из камеры.
- б) Вставьте вилку кабеля (3) в гнездо розетки (4) сзади на надстройке (пристройке) – см. подраздел 3.3.
- в) Сточный бачок (5) уложен в камере, после распаковки вставьте его в держатель под аппаратом. Вилку разъёма кабеля (6) вставьте в гнездо розетки (7). Свободный конец сточного шланга (8) выведите в сток.
- д)

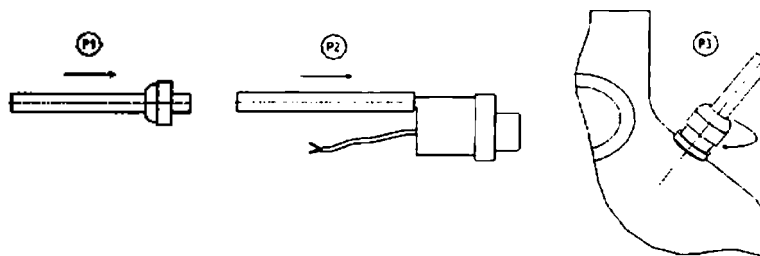


Рис. 9

- а) Через проходной изолятор в баке проденьте шланг от парогенератора (P1) и насадите погружной насос (2), (P2). Затем подтяните проходной изолятор для уплотнения шланга (P3).
- б) Напустите обессоленную воду в бак. После этого аппарат готов к работе.

Примечание:

Пропускная способность впускного и выпускного шлангов не должна быть ограничена.

7.5 ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Проверьте соответствие значений номинального напряжения и потребляемой мощности аппарата, указанных в заводской табличке, параметрам ввода питания. Если параметры ввода отвечают параметрам аппарата, вставьте вилку аппарата в гнездо розетки ввода.

8 ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

8.1 ВКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

Включение аппарата выполните переключением сетевого выключателя (1), Рис. 3, в положение „I“. После включения осуществляется автоматическая инициализация аппарата. Работа аппарата после инициализации зависит от его состояния перед выключением:

- В случае первого включения аппарата или если перед его выключением не проходила ни одна программа, аппарат перейдет в состояние **ОСТАНОВЛЕН** – см. 8.3.1.1.
- Если перед выключением аппарата проходила программа, то после инициализации аппарат продолжает выполнять данную программу от точки, в которой она была прервана.

8.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (НМИ)

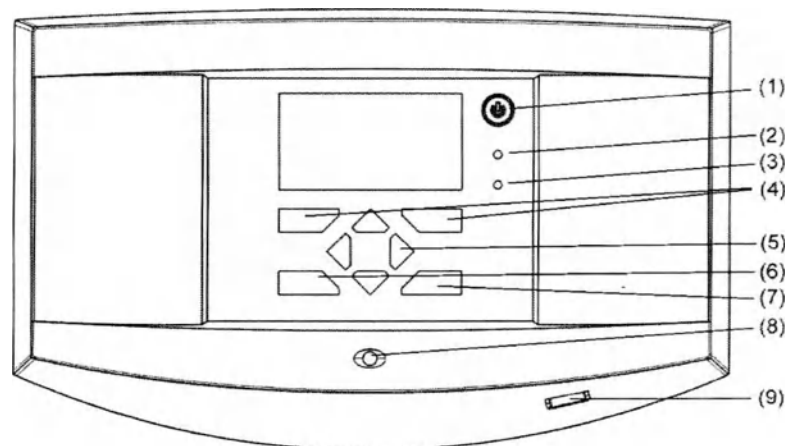


Рис. 10

- (1) Кнопка ON/OFF
- (2) Светодиод обогрева
 - *Светит* – обогрев аппарата активен.
- (3) Светодиод охлаждения
 - *Светит* – охлаждение аппарата активно.
- (4) Контекстуальные клавиши
 - *Значение клавиш изменяется в зависимости от содержания экрана.*

- (5) Клавиши для горизонтального и вертикального перемещения в меню.
- (6) Клавиша ESC
 - Клавиша возврата на одну позицию меню выше.
- (7) Клавиша OK
 - Клавиша подтверждения действия.
- (8) Светодиод индикации состояния аппарата – см. 9.
 - Зелёный – ок (в порядке).
 - Оранжевый – предупреждение.
 - Красный – ошибка.
- (9) USB Host – оснащение по выбору – см. 6.14.

8.2.1 КНОПКА ON/OFF, РЕЖИМЫ АППАРАТА

У аппарата ECO кнопка ON/OFF служит для переключения между режимами аппарата:

Проходит программа?	Нажатие ON/OFF		Подразделы:
	Из режима:	В режим:	
НЕТ	СТАНДАРТНЫЙ	ЭКОНОМИЧНЫЙ	8.3.1.1, 8.3.5.5.
НЕТ	ЭКОНОМИЧНЫЙ	СТАНДАРТНЫЙ	8.3.1.1, 8.3.5.5
ДА	СТАНДАРТНЫЙ	ПОЛНОЭКРАННЫЙ	8.3.1.2, 8.3.5.6
ДА	ПОЛНОЭКРАННЫЙ	СТАНДАРТНЫЙ	8.3.1.2, 8.3.5.6

Режимы аппарата:

Режим	Описание
СТАНДАРТНЫЙ	- Аппарат подготовлен к работе или уже выполняет выбранную программу. - Дисплей на панели управления подсвечен; на экране изображается стандартный интерфейс пользователя.
ЭКОНОМИЧНЫЙ	- Аппарат находится в экономичном режиме. Не работает ни одна программа. Потребление энергии снижено. - Дисплей на панели управления не подсвечен; на экране изображаются часы.
ПОЛНОЭКРАННЫЙ	- Аппарат выполняет выбранную программу и был переключен в полноэкранный режим. - Дисплей на панели управления подсвечен; на экране изображается крупным шрифтом избранная информация о состоянии физических величин в камере аппарата.

8.3 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

8.3.1 ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (НОМЕ)

8.3.1.1 ЭКРАН НОМЕ В СОСТОЯНИИ ОСТАНОВЛЕН

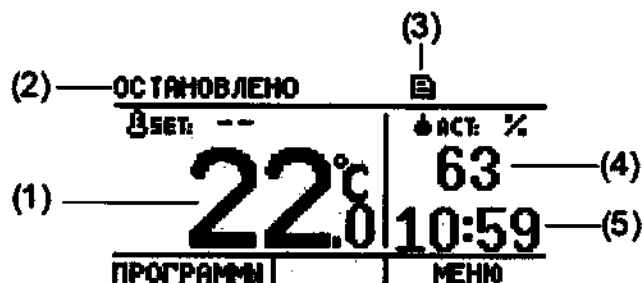


Рис. 11

- (1) Текущая температура в камере аппарата.
- (2) Состояние аппарата.
- (3) Регистратор данных (активный  / неактивный , см. 6.14).
- (4) Дополнительная информация (см. 8.3.5.4).
- (5) Часы – реальное время. Индикация – мигающее двоеточие.

8.3.1.2 ЭКРАН НОМЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ

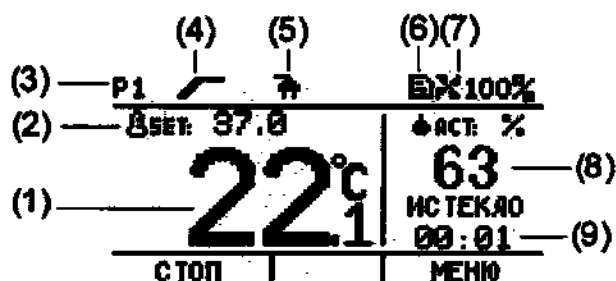


Рис. 12

- (1) Текущая температура в камере аппарата.
- (2) Заданная температура для актуального сегмента программы.
- (3) Проходящая программа.
- (4) Индикация активной фазы сегмента.
- (5) Пиктограмма внутренней розетки аппарата (оснащение по выбору).
- (6) Регистратор данных
- (7) Обороты вентилятора для актуального сегмента программы.
- (8) Дополнительная информация (см. 8.3.5.4).
- (9) Показание времени для актуального сегмента.

8.3.1.3 РЕЖИМ FDA

В режиме FDA устройство отображается после подключения к WarmComm4_F (см. 6.6) и блокировки клавиатуры устройства через это приложение (см. Инструкция по эксплуатации WarmComm4_F). Затем WarmComm4_F предоставляет авторизованный и документированный доступ к управлению устройством. В режиме FDA управление устройством возможно только через приложение, стандартная клавиатура заблокирована.

WarmComm4_F позволяет:

- Запустить программу.
- Редактирование параметров программы.
- Остановите программу.
- Подтвердите ошибку.



Рис. 13

(1) FDA режим отображения.

8.3.1.4 ДИАГРАММА ПРОГРАММЫ И ЗНАЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ДЛЯ АКТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА

Программа аппарата ECO разделена на сегменты. В рамках одной программы можно установить макс. 2 сегмента.

Каждый сегмент состоит из двух частей:

- Разгон до заданной температуры.
- Регулирование на заданной температуре. Регулирование на температуре может быть установлено и как „бесконечное“.

Изображение временной информации при прохождении программы:

Активная часть актуального сегмента программы	Стиль изображения временной информации	Изображение на диаграмме проходящей программы	
		ECO	ECO PLUS
Разгон сегмента	Более мелкий шрифт временной информации. Описание „ИСТЕКЛО“. Время прибавляется.		1/8
„Бесконечное“ регулирование температуры	Более мелкий шрифт временной информации. Описание „ИСТЕКЛО“. Время прибавляется.		8/8
Регулирование температуры	Более крупный шрифт временной информации. Время вычитается к нулю.		1/8
Отсчёт времени до запуска программы с задержкой	Более крупный шрифт временной информации. Время вычитается к нулю.	Вместо диаграммы изображается дата и время запуска с задержкой. См. 8.3.3.1.	

8.3.2 МЕНЮ ПРОГРАММЫ

✓ *Home* → Программы

Меню ПРОГРАММЫ служит для выбора и запуска программы, а также позволяет выполнять быструю корректировку параметров программы.

8.3.2.1 ВЫБОР ПРОГРАММЫ

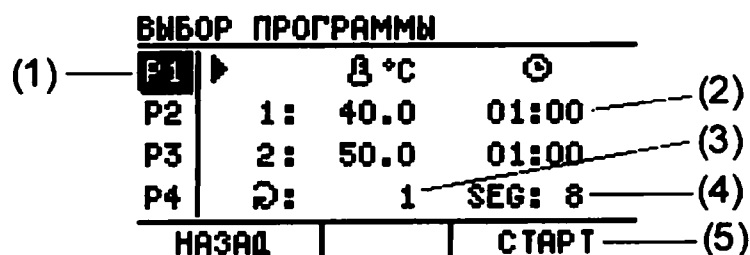
✓ *Программы*

Рис. 14

- (1) Выбранная программа
 (2) Установите температуру и время сегмента
 (3) Количество программных циклов

- (4) Количество сегментов программы
- только ECO PLUS (8.3.3.7.1)
- (5) Кнопка запуска программы.

Выбранную программу запускают нажатием правой контекстуальной кнопки ЗАПУСТИ.

8.3.2.2 БЫСТРОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

✓ *Home* → Программы → Стрелка вправо

Меню редактирования программы открывают нажатием контекстуальной кнопки ПРОГРАММЫ. Для перемещения в меню служат кнопки-стрелки.

- При повторном нажатии кнопки „→” (или „↑”, „↓”) откроется редактирование выбранной величины.
- В завершение редактирования нужно ввести новые параметры программы нажатием контекстуальной кнопки СОХРАНИ.



Рис. 16

- (1) Редактируемая программа
- P1 – P9.
- (2) Параметры программы
- (3) Редактируемый сегмент
- (4) Диапазон значений
- (5) Редактируемая позиция

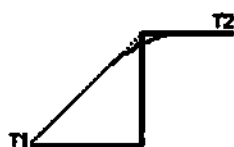
8.3.2.2.1 ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММЫ

Пиктограммы параметров программы:

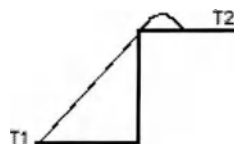
- P** → Возможности программы.
- **SEG** → Число сегментов программы.
Аппараты ECO поддерживают программы, содержащие 1 или 2 сегмента.
Устройства с расширением ECO PLUS поддерживают программы с 1-8 сегментами.
-  → Число циклов программы.
На аппаратах ECO можно устанавливать от 1 до 99 циклов.
А также поддерживается бесконечное циклирование (установка „00“).
-  → Способ завершения программы.
ОСТАНОВИ: После выполнения программы она автоматически завершается.
∞: Бесконечный последний сегмент последнего цикла программы.

-  → Автоматическое размораживание системы охлаждения.
Автоматическое размораживание удаляет мороз из системы охлаждения устройства, чтобы повысить его эффективность.

-  → Температурный режим.
Только ECO PLUS
СТАНДАРТНЫЙ: Повышение температуры в заключительной фазе замедляется, при этом не происходит превышение желаемой температуры.



АГРЕССИВНЫЙ: Повышение температуры выполняется с желаемым ускорением вплоть до достижения заданной температуры. Однако, может произойти превышение желаемого значения температуры



-  → Заданная температура в камере.
Поддерживаемые единицы измерения: °C, °F.
-  → Время регулирования на температуре.
Формат *hhhh:mm*
Мин. 00:00, Макс. 9999:59.

- 
 → Температурный режим – повышение температуры в минуту
 Только ECO PLUS
 Макс 3.00 °C/мин
 „0.00“ означает выключено
 Поддерживаемые устройства: °C, °F
- 
 → Относительная влажность.
 Мин. 10 %, Макс. 98 %
 „—“ имеет значение «выключено»
- 
 → Полка с источником видимого света.
 Включено / Выключено
- 
 → Полка с источником УФ света.
 Включено / Выключено
- 
 → Заданные обороты вентилятора.
 Мин. 10 %, Макс. 100 %
 Оптимальное регулирование достигается при 100 %.
- 
 → Электрическая розетка в камере.
 Для данного сегмента программы розетку можно включить или выключить.

8.3.2.3 УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЕ

Взаимозависимость рабочей температуры (T °C) и рабочей относительной влажности (RH %) при установке рабочих параметров Инкубатора в зависимости от дополнительного оснащения иллюстрирует следующая диаграмма.

УСТАНОВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЯ:

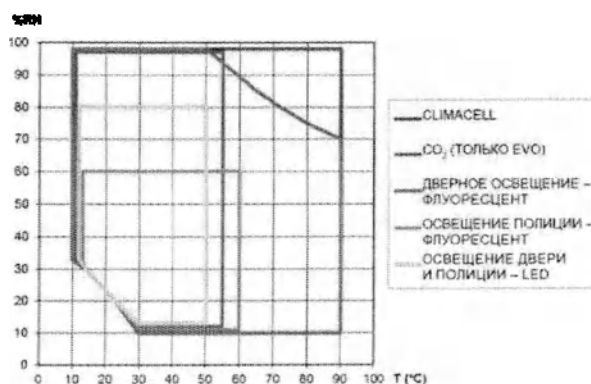


Рис. 16

8.3.3 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

8.3.3.1 ЗАПУСК С ЗАДЕРЖКОЙ

✓ Home → Меню → Запуск с задержкой

Функция запуска программы с задержкой позволяет выполнить автоматический запуск программы в установленное время.

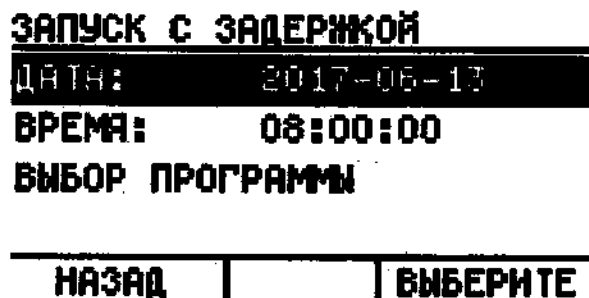


Рис. 17

✓ Home → Меню → Запуск с задержкой → Дата

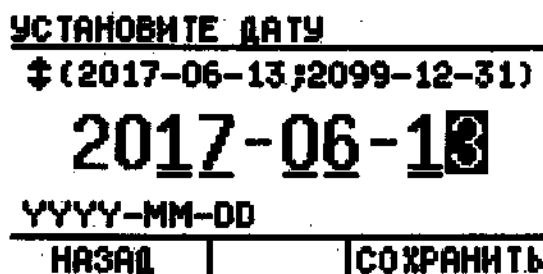


Рис. 18

✓ Home → Меню → Запуск с задержкой → Время

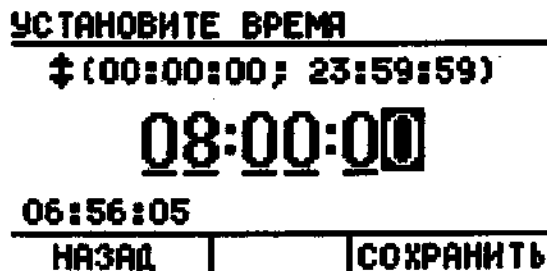


Рис. 19

✓ Home → Меню → Запуск с задержкой → Программа

ВЫБОР ПРОГРАММЫ			
P1	▶	8 °C	⊙
P2	1 :	37.0	01 : 00
P3			
P4	2 :	10	
НАЗАД			СТАРТ

Рис. 20

Информация о запуске программы с задержкой изображается на экране HOME:

(1) — P1	SET: 17-06-13 08:00
ΔSET: 37.0	ΔACT: %
25 °C	63
25.4	00:04 — (2)
СТОП	МЕНЮ

Рис. 21

- (1) Информация о запуске с задержкой
 (2) Время, оставшееся до запуска программы.

8.3.3.2 МЕНЮ ДЛЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ

✓ Home → Меню → Редактирование программ

Меню служит для установки параметров программы. Порядок установки аналогичен приведённому в 8.3.3.2, с той разницей, что данное меню позволяет изменять параметры и у программы, проходящей в данное время. Актуальное изменение проявится после нажатия контекстуальной кнопки СОХРАНИ (Рис. 15) и возврата к экрану HOME.

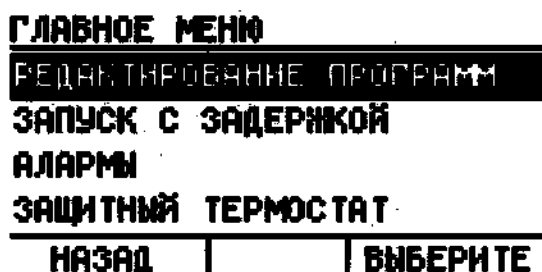


Рис. 22

8.3.3.3 АЛАРМЫ

✓ Home → Меню → Алармы

Алармы предупреждают пользователя о том, что регулируемая температура или влажность выходит за предварительно установленные пределы. Устанавливают верхнее и нижнее допустимые отклонения от заданного значения температуры (влажности).

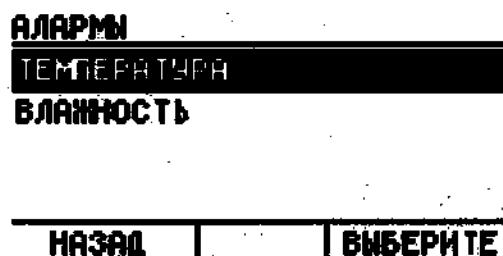


Рис. 23

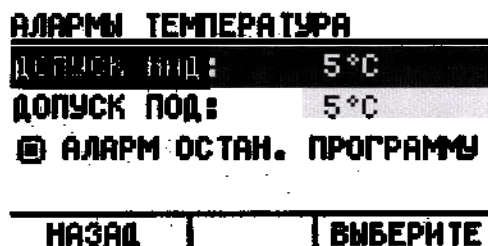


Рис. 24

- В случае сигнала аларма проходящая программа может быть осановлена.

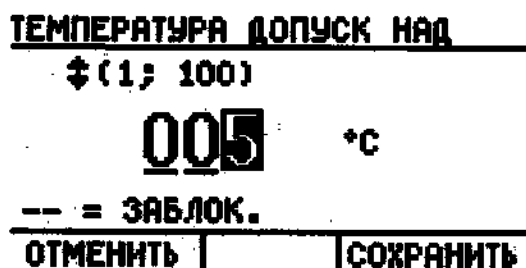


Рис. 26

- При установке допуска = „-“ аларм не активен.
- Если отклонение действительной температуры от заданного значения превышает установленный предел в течение более 1 минуты, передаётся аларм в форме сообщения об ошибке или предупреждения. См. раздел 9.
- Если отклонение действительной относительной влажности от заданного значения превышает установленный предел в течение более 5 минут, передаётся аларм в форме сообщения об ошибке или предупреждения.



При установке алармов следует принимать во внимание технические параметры аппарата (см. раздел 11), параметры программы и свойства обрабатываемого материала.

8.3.3.4 ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

✓ Home → Меню → Защитный термостат

Защитный термостат служит для защиты обрабатываемого материала, самого аппарата и его окружения в случае непредвиденного процесса регулирования или неисправности. Температура в камере измеряется и затем оценивается при помощи независимого блока контроля.

При превышении пределов защитного термостата нагревательные элементы отключаются.

Когда температура опускается ниже нижнего предела защитного термостата, охлаждение прекращается.

Дальнейшие действия при превышении пределов температуры зависят от установки переключателя ОСТАНОВИТЬ ПРОГРАММУ пользователем. См. нижеследующую таблицу.

Действия при превышении пределов защитного термостата:

ОСТАНОВИТЬ ПРОГРАММУ	Действия при превышении пределов температуры
☒	Блокировка нагревательных элементов. При выходе параметра за пределы передаётся сообщение об ошибке (см. раздел 9). Если ситуация возникнет при прохождении программы, данная программа немедленно останавливается.
☐	Блокировка нагревательных элементов. При выходе параметра за пределы передаётся предупреждение. Если ситуация возникнет при прохождении программы, данная программа продолжает работать (отсчёт времени сегментов, регулирование вентилятора и т. д.), хотя нагревательные элементы заблокированы. После самопроизвольного охлаждения и возвращения значения температуры в допустимый диапазон регулирование температуры возобновляется в соответствии с настройкой программы.

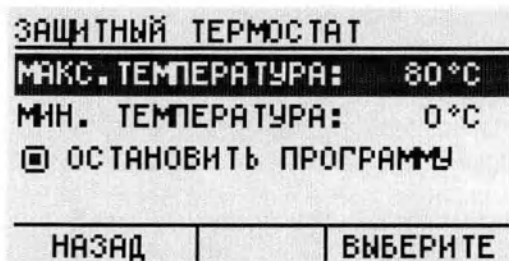


Рис. 26

✓ Меню → Защитный термостат → Макс. температура

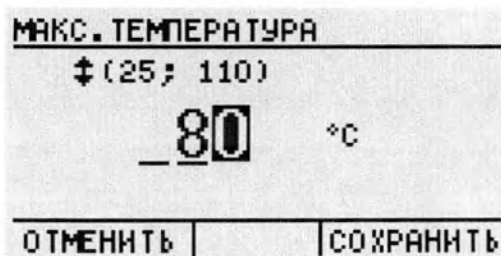


Рис. 27

8.3.3.5 ЭКСПОРТ

✓ Home → Меню → Экспорт программ

Меню активно только у аппаратов, снабжённых интерфейсом USB Host (см. 6.14), и позволяет экспортировать (выводить) настроенные программы на флэш-диск USB.

Вставьте USB flash disk в разъем на панели управления – см. Рис. 10. Выполните запуск экспорта нажатием контекстуальной кнопки ВЫБЕРИ.

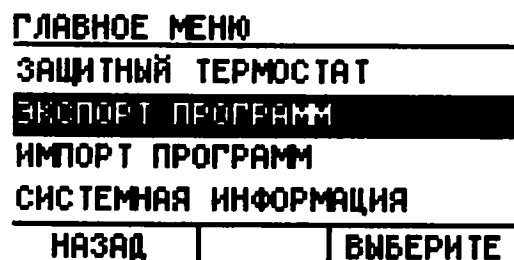


Рис. 28

Выполнение действия изображается на экране дисплея.

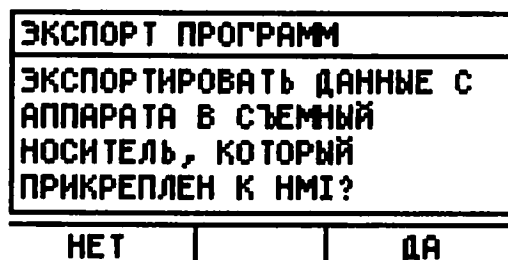


Рис. 29

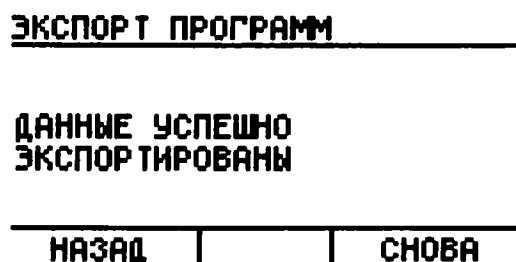


Рис. 30

8.3.3.6 ИМПОРТ

✓ Home → Меню → Импорт программ

Меню позволяет выполнять импорт программ, которые перед этим были экспортированы (см. 8.3.3.5), с диска USB flash disk.

Вставьте USB flash disk в разъем на панели управления и нажмите контекстуальную кнопку ВЫБЕРИ. Выполнение действия изображается на экране дисплея.

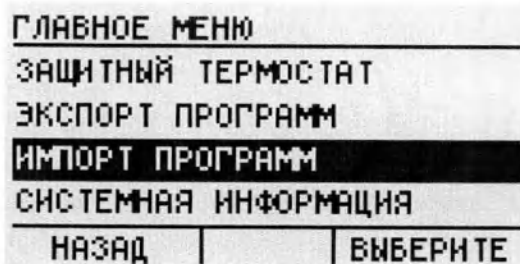


Рис. 31

8.3.3.7 РАСШИРЕНИЕ

✓ Home → Меню → Расширение

Устройства серии ECO позволяют докупить некоторые нестандартные функции устройства.

8.3.3.7.1 ECO PLUS

Расширение ECO PLUS предоставляет пользователю следующие дополнительные функции:

- Программа может состоять из 8 сегментов.
- Температурные режимы – достижение желаемой температуры может производиться с определенной скоростью.

8.3.3.7.1.1 ECO PLUS – АКТИВАЦИЯ

1. Активация ECO PLUS производится с использованием кода активации. Код активации будет вам предоставлен дистрибьютором, у которого было приобретено расширение ECO PLUS. Код генерируется для устройства с определенным серийным номером (см. 8.3.3.9).

2. Войдите в меню: Home → Меню → Расширения,

3. Выберите расширение ECO PLUS: Home → Меню → Расширения → ECO PLUS

Отобразится экран с информацией о содержимом расширений:

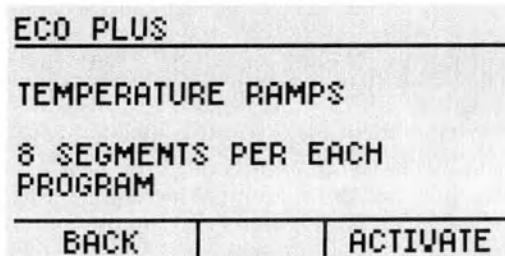


Рис. 32

4. Используйте кнопку «ACTIVATE», чтобы войти в меню для задания кода активации.

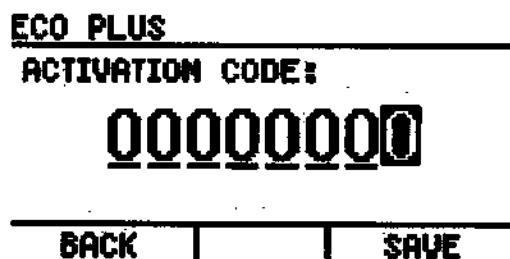


Рис. 33

5. Введите код активации и подтвердите кнопкой «SAVE».
6. В завершении отображается отчет о результатах активации.

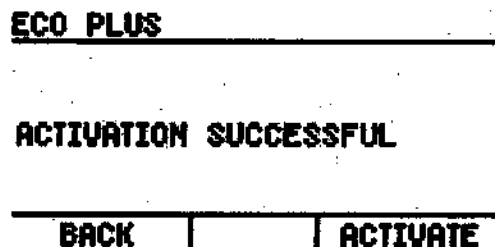


Рис. 34

8.3.3.8 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

- ✓ Home → Меню → Специальные программы

8.3.3.8.1 РАЗМОРОЗКА

- ✓ Home → Меню → Специальные программы → Разморозка

Специальная программа для удаления обледенения из системы охлаждения устройства. Программа состоит из двух этапов:

- Нагрев до 50 °С.
- Выдерживание при 50 °С в течение 15 минут.

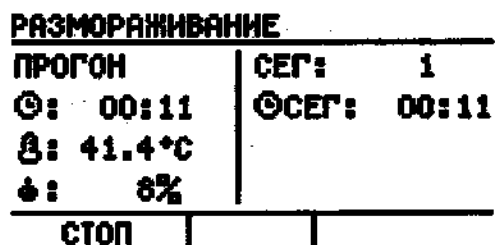


Рис. 35

8.3.3.8.2 СУШКА

✓ Home → Меню → Специальные программы → Сушка

Специальная программа служит для сушки камеры прибора. Перед тем, как запустить программу, необходимо открыть двери.

- Программа нагревает камеру устройства в течение 15 минут, затем заканчивается.

СУШКА	
ПРОГОН	СЕК: 1
⌚: 00:11	⌚СЕК: 00:12
ℳ: 40.8°C	
💧: 8%	
СТОП	

Рис. 36

8.3.3.8.3 ИСПЫТАНИЕ ОХЛАЖДЕНИЯ

✓ Home → Меню → Специальные программы → Испытание охлаждения

Специальная программа для проверки производительности системы охлаждения.

Испытание на охлаждение состоит из 3 этапов:

- SEG1: Нагрев до температуры 22 °C.
- SEG2: Выдержка при температуре 22 °C в течение 15 мин.
- SEG3: Охлаждение (максимальная мощность) с 22 °C до 10 °C.

В конце испытания остается отображенным время SEG3.

ТЕСТ ОХЛАЖДЕНИЯ	
ТЕСТ ОК	СЕК: 3
⌚: 29:09	⌚СЕК: 576сек
ℳ: 10.0°C	
💧: 7%	
НАЗАД	

Рис. 37

8.3.3.9 РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ

✓ Home → Меню → Регистратор данных

Дополнительные аксессуары, см. 6.14. Это позволяет вам записывать временной ход контролируемых (или только измеренных) величин на подключенном запоминающем устройстве USB. Данные сохраняются с выбранным периодом CSV. Данные сохраняются с выбранным периодом CSV. Затем они могут быть обработаны в MS Excel, Access и так далее.

1. Вставьте запоминающее устройство USB в разъем (8), Рис. 10.
2. Войти в меню:
✓ Home → Меню → Регистратор данных

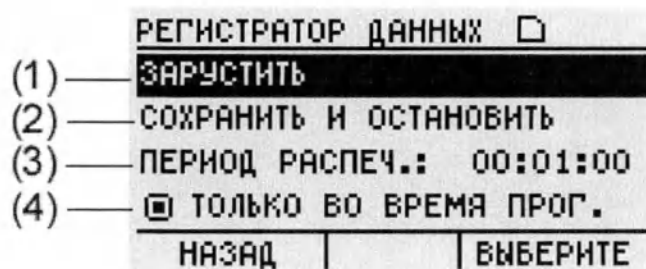


Рис. 38

- (1) Начать запись
- (2) Выйти и сохранить запись
- (3) Срок хранения (мин 1 сек, макс 1 ч).
- (4) Запись только во время работы программы.

3. Выберите ПЕРИОД РАСПЕЧ. и установите желаемый период записи.
4. Выберите ЗАРУСТИТЬ и запустите журнал данных
5. Чтобы выйти из записи, выберите СОХРАНИТЬ И ОСТАНОВИТЬ

Пример регистратора данных:

DATE[yy-mm-dd]	TIME[h:mm:ss]	T1[°C]	RH[%]	COMMENT	SEG
28.6.2018	15:15:30	29.2	46	START	1
28.6.2018	15:17:30	31.9	40		
28.6.2018	15:19:30	35.3	33		
28.6.2018	15:21:30	37.4	28	STEADY (37.0°C 50% 00:30 H.M)	1
28.6.2018	15:23:30	37.2	35		
28.6.2018	15:25:30	37.3	42		
28.6.2018	15:27:30	37.2	48		
28.6.2018	15:29:30	37.1	53		
28.6.2018	15:31:30	36.9	53		
28.6.2018	15:33:30	36.9	52		
28.6.2018	15:35:30	37.0	51		
28.6.2018	15:37:30	37.0	51		
28.6.2018	15:39:30	37.0	51		
28.6.2018	15:41:30	37.0	50		
28.6.2018	15:43:30	37.0	50		
28.6.2018	15:45:31	37.0	50		
28.6.2018	15:47:31	37.0	50		
28.6.2018	15:49:31	37.0	50		
28.6.2018	15:52:27	37.0	50	STOP	

Рис. 39

8.3.3.10 СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТИП:	Climacell 111
S/N:	H170000
ПАРТИЯ:	402
SW:	11.1.4
НАЗАД ВЫБЕРИТЕ	

Рис. 40

- Тип - тип аппарата.
- S/N - заводской номер.
- ПАРТИЯ - число выполненных программ.
- SW - версия программно-аппаратного обеспечения.

8.3.4 МЕНЮ НАСТРОЙКА

✓ Home → Меню → Настройка

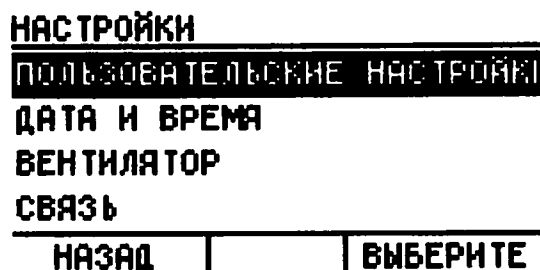


Рис. 41

8.3.4.1 ДАТА И ВРЕМЯ

✓ Home → Меню → Настройка → Дата и время

Настройка сохраняется и после отключения аппарата от питания от сети.

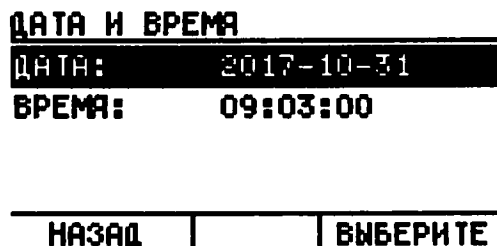


Рис. 42

✓ Home → Меню → Настройка → Дата и время → Дата

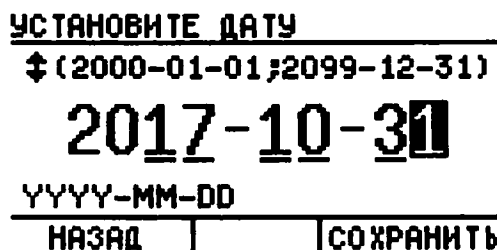


Рис. 43

✓ Home → Меню → Настройка → Дата и время → Время

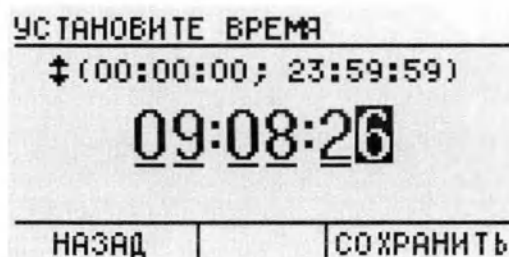


Рис. 44

8.3.4.2 НАСТРОЙКА ВЕНТИЛЯТОРА В КАМЕРЕ АППАРАТА

✓ Home → Меню → Настройка → Настройка вентилятора

Меню, в котором можно установить поведение вентилятора после завершения прохождения программы.

Выбрать можно только один из возможных вариантов.

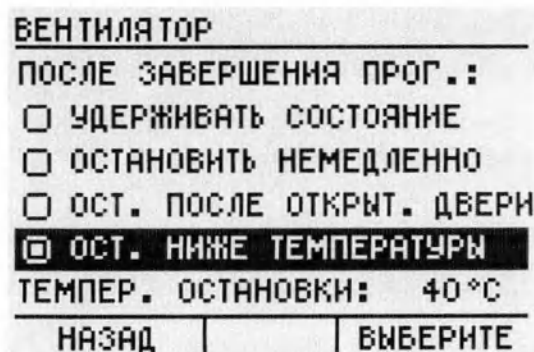


Рис. 45

- ПРОДОЛЖАТЬ РАБОТУ.
 - Вентилятор работает и после завершения программы.
- ОСТАНОВИТЬ НЕМЕДЛЕННО.
 - Вентилятор останавливается после завершения программы.
- ОСТАНОВИТЬ ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ.
 - Вентилятор останавливается после завершения программы и открытия двери.
- ОСТАНОВИТЬ ПОСЛЕ ПАДЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.
 - Вентилятор останавливается после завершения программы и снижения температуры ниже установленного предела.

8.3.4.3 ЗАМОК ДВЕРИ

✓ *Home → Меню → Настройка → Замок двери*

Действительно для аппаратов с электромагнитным механизмом блокировки двери (см. 6.3). Дверной замок обозначается значком .

Если замыкание двери разрешено, можно в любое время управлять замком двери вручную, нажимая и удерживая соответствующую комбинацию клавиш, – см. 8.3.4.6.

Кроме ручного управления, можно установить и автоматическое замыкание при закрытии двери аппарата.

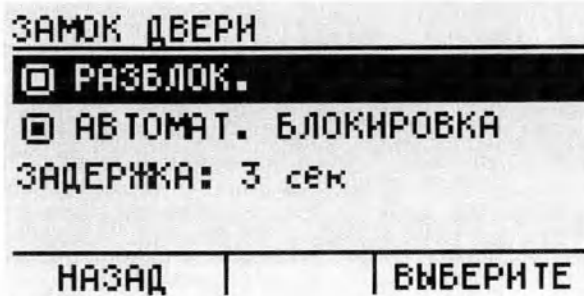


Рис. 46

- Разрешено.
 - Замыкание двери разрешено / запрещено.
 - Можно управлять замком двери, нажимая и удерживая соответствующую комбинацию клавиш, – см. 8.3.4.6.
- Автоматическое замыкание.
 - Замок двери автоматически заблокируется по истечении установленного времени задержки (3 – 9 с).

8.3.4.4 КОММУНИКАЦИЯ

✓ *Home → Меню → Настройка → Коммуникация*

Меню позволяет установить параметры коммуникации для:

- подключения аппарата к сети LAN (ЛВС)
- последовательного порта аппарата (RS232).
- USB (устройство) – см. подраздел 3.3.

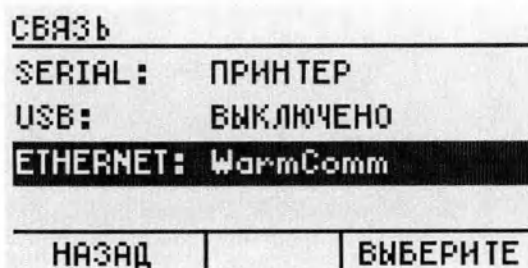


Рис. 47

8.3.4.4.1 ETHERNET

✓ Home → Меню → Настройка → Коммуникация → Ethernet

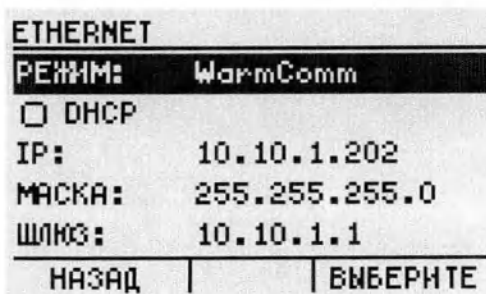


Рис. 48

- Режим
 - Выключено
 - Принтер – для применения с приложением *Printer Archiv*.
 - WarmComm – для применения с приложением *WarmComm*.
- DHCP
 - Конфигурация устройства в рамках LAN производится автоматически.
- IP
 - IP-адрес, присвоенный оборудованию.
- Маска
 - Маска сети, к которой подключено оборудование.
 - Максимальное значение 255.255.255.252
- Шлюз
 - Исходный шлюз сети, к которой подключено оборудование.

8.3.4.4.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ

✓ Home → Меню → Настройка → Коммуникация → Последовательный порт



Рис. 49

- Выключено
- Принтер
 - Для применения с принтером EPSON T20-II – см. 8.3.4.5
- PrinterArchiv
 - Для применения с приложением PrinterArchiv.
- WarmComm
 - Для применения с приложением WarmComm4 через последовательный порт.

8.3.4.4.3 USB

✓ Home → Меню → Настройка → Коммуникация → USB

Разъем USB (устройство) находится на панели связи, см 3.3.



Рис. 50

- Выключено
- PrinterArchiv
 - Для применения с приложением PrinterArchiv.
- WarmComm
 - Для применения с приложением WarmComm4.

8.3.4.5 ПЕЧАТЬ

Для распечатки протокола служит принтер Epson T20-II. Подготовьте принтер к работе, руководствуясь инструкцией по эксплуатации, и соедините его с аппаратом кабелем RS232 – см. подраздел 4.3.

В меню настройки коммуникации выберите печать через последовательный порт – см. 8.3.4.4.2:

✓ Home → Меню → Настройка → Коммуникация → Последовательный порт → Принтер

Установите параметры печати:

✓ Home → Меню → Настройка → Печать

ПЕЧАТЬ

ПЕРИОД РАСПЕЧ.: 00:02:00

☐ ОТРЕЗАТЬ НА КОНЦЕ ПРОГ

☒ ПЕЧАТАТЬ БОЛЬШЕ ИНФО

НАЗАД

ВЫБЕРИТЕ

Рис. 51

- Период распечатки.
 - 1 с – 24 ч
- Отрезать в конце программы – автоматическое отрезание бумаги в конце программы.
- Печатать больше информации.
 - Дополнительная информация включает минимальное, среднее и максимальное значения прослеживаемой величины в данном интервале.
 - Дополнительная информация распечатывается только тогда, если установлен период распечатки ≥ 1 мин.
 - Экстремальное значение температуры распечатывается только тогда, если разность максимального и минимального значений $> 1^{\circ}\text{C}$ (или эквивалентное значение в установленных единицах измерения).
 - Экстремальное значение влажности распечатывается только тогда, если разность макс. и мин. значений температуры $> 2\%$.


```

(1) -----
CLIMACELL CLC 1.1
S/N:   R171235
Charge: 6
Program: P1
Segments: 2
Cycles: 1
Print interval: 2min

Start: 2017-11-21
      13:35:10

-----
(2) -----
Seg1 - parameters
T      = 37.0 °C
t      = 0:10 h:m
RH     = 50 %
Vent   = 100 %

(3) -----
Seg1 - stabilizing
(4) -----
17-11-21 13:35:10 T1 = 29.9 °C
(5) -----
      RH = 77.4 %
17-11-21 13:37:10 T1 = 29.8 °C
      RH = 79.1 %
(6) -----
      < 77.4 79.9 79.8 > %
17-11-21 13:39:10 T1 = 32.9 °C
(7) -----
      < 29.8 31.3 32.9 > °C
      RH = 70.6 %
      < 70.6 75.2 79.0 > %
17-11-21 13:41:10 T1 = 36.5 °C
      < 33.0 34.6 36.5 > °C
      RH = 61.3 %
      < 60.9 65.3 70.5 > %
(8) -----
Seg1 - steady
17-11-21 13:41:23 T1 = 36.7 °C
      RH = 60.5 %
17-11-21 13:43:10 T1 = 37.1 °C
      RH = 44.9 %
      < 44.8 55.0 60.3 > %
17-11-21 13:45:10 T1 = 37.1 °C
      RH = 46.2 %
      < 41.9 43.4 46.2 > %
17-11-21 13:47:10 T1 = 36.9 °C
      RH = 53.6 %
      < 46.3 50.3 53.3 > %
17-11-21 13:49:10 T1 = 36.7 °C
      RH = 52.1 %

17-11-21 13:51:10 T1 = 36.8 °C
      RH = 52.0 %

-----
Seg2 - parameters
T      = 40.0 °C
t      = 0:10 h:m
RH     = 60 %
Vent   = 100 %
Seg2 - stabilizing
17-11-21 13:51:23 T1 = 36.8 °C
      RH = 51.7 %
17-11-21 13:53:10 T1 = 37.7 °C
      RH = 50.7 %
17-11-21 13:55:10 T1 = 39.4 °C
      < 37.7 38.6 39.4 > °C
      RH = 50.8 %
Seg2 - steady
17-11-21 13:55:53 T1 = 39.7 °C
      RH = 51.3 %
17-11-21 13:57:10 T1 = 40.2 °C
      RH = 55.9 %
      < 51.0 53.1 56.2 > %
17-11-21 13:59:10 T1 = 40.2 °C
      RH = 58.5 %
      < 56.6 58.0 59.3 > %
17-11-21 14:01:10 T1 = 40.0 °C
      RH = 61.8 %
      < 58.4 60.2 62.0 > %
17-11-21 14:03:10 T1 = 39.8 °C
      RH = 60.4 %
      < 59.9 61.0 62.3 > %
17-11-21 14:05:10 T1 = 39.9 °C
      RH = 60.6 %

End: 2017-11-21
     14:05:53

Normal end ----- (9)
No errors

Date:

Signature:

```

Рис. 52

- (1) Заголовок программы.
- (2) Заголовок сегмента.
- (3) Начало сегмента – разгон до температуры.
- (4) Актуальная температура в данное время.
- (5) Актуальная влажность в данное время.
- (6) Минимальное, среднее и максимальные значения влажности в течение интервала распечатки.
- (7) Минимальное, среднее и максимальные значения температуры в течение интервала распечатки, см. также печать дополнительной информации (Рис. 51).
- (8) Начало сегмента – регулирование.
- (9) Запись чрезвычайных событий.

Примечания:

- ❖ При изменении параметров программы распечатывается новый заголовок.
- ❖ В случае отключения питания аппарата, после возобновления питания распечатывается надпись „Отключение от сети“.

8.3.4.6 ЗАЩИТА

✓ Home → Меню → Настройка → Защита

В этом меню можно установить пароли доступа к некоторым пользовательским или программным настройкам аппарата.

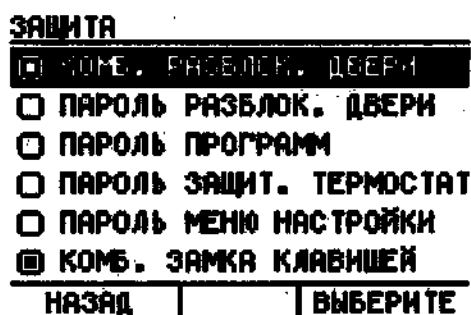


Рис. 53

- КОМБИНАЦИЯ ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВАНИЯ ДВЕРИ
 - Комбинация клавиш для ручного разблокирования замка двери у аппаратов с электронной блокировкой двери – см 6.3, 8.3.4.6.2.
 - Исходная настройка: одновременно нажать и придержать кнопки „↑“ и „↓“.
- ПАРОЛЬ РАЗБЛОКИРОВАНИЯ ДВЕРИ
 - Пароль для ручного разблокирования двери у аппаратов с электронной блокировкой двери.
- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ
 - Пароль доступа к редактированию программ.
- ПАРОЛЬ РЕДАКТИРОВАНИЯ ST
 - Пароль доступа к настройке защитного термостата.
- ПАРОЛЬ МЕНЮ НАСТРОЙКИ
 - Пароль для открытия меню „Настройка“.
- КОМБИНАЦИЯ ЗАМКА КЛАВИАТУРЫ
 - Комбинация клавиш для блокирования (разблокирования) клавиатуры.
 - Исходная настройка: одновременно нажать и придержать кнопки „←“ и „→“.

8.3.4.6.1 РЕДАКТИРОВАНИЕ ПАРОЛЯ

✓ Home → Меню → Настройка → Защита → Пароль...

ПАРОЛЬ ПРОГРАММ
 \$ (0; 9999)

 ---- = БЕЗ ПАРОЛЯ
 ОТМЕНИТЬ | СОХРАНИТЬ

Рис. 54

- Цифровой код в пределах от 0 до 9999.
- Редактирование клавишами «↑», «↓», «←», «→».
- При задании «----», применение пароля для данного элементарного данного деактивизировано.

После завершения редактирования запрашивается подтверждение установленного пароля:

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПАРОЛЯ
ПАРОЛЬ ПРОГРАММ

 НАЗАД | ОК

Рис. 55

8.3.4.6.2 КОМБИНАЦИЯ КЛАВИШ

✓ Home → Меню → Настройка → Защита → Комб...

КОМБ. ЗАМКА КЛАВИШЕЙ
 2 ИЛИ 3 СИМВОЛА
 ↑ ESC
 --- = ЗАБЛОК.
 ОТМЕНИТЬ | СОХРАНИТЬ

Рис. 56

- Комбинация 2 или 3 клавиш.
- Редактирование клавишами «↑», «↓», «←», «→».

- При задании „- - -“ применение комбинации клавиш для данного элементарного данного деактивизировано.
- При выходе из меню ЗАЩИТА запрашивается подтверждение установленной комбинации.

8.3.5 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки

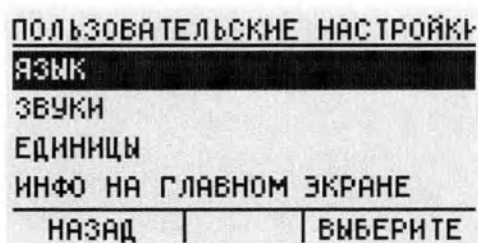


Рис. 57

8.3.5.1 ЯЗЫК

✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Язык

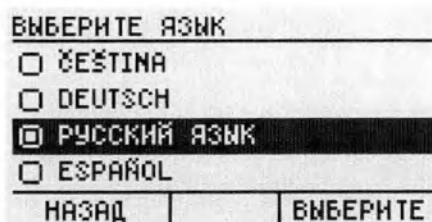


Рис. 58

8.3.5.2 ЗВУКИ

✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Звуки

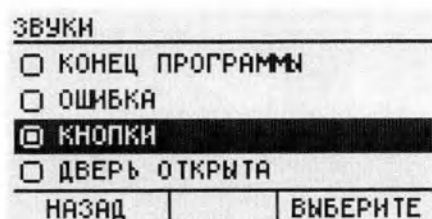


Рис. 59

- Конец программы
 - Звуковая сигнализация конца программы.
- Ошибка
 - Звуковая сигнализация ошибки.

- Может быть отменено нажатием любой клавиши.
- Кнопки
 - Звуковая сигнализация нажатия кнопки.
- Открытая дверь
 - Звуковая сигнализация открытия двери. Только для устройств, оснащенных дверным выключателем, см. 6.15.
 - Может быть отменено нажатием любой клавиши.

8.3.5.3 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Единицы

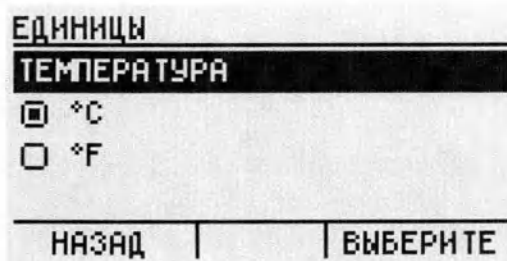


Рис. 60

8.3.5.4 ИНФОРМАЦИЯ, ИЗОБРАЖАЕМАЯ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Информация на главном экране

Выберите информацию, которая будет отображаться в поле дополнительной информации главного экрана, см. Рис. 11 и Рис. 12, или в полноэкранном режиме, см. Рис. 65.

В случае выбора двух и более позиций отдельные позиции изображаются циклически (каждая в течение 5 с).

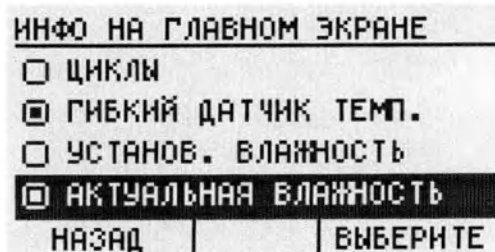


Рис. 61

8.3.5.5 ПЕРЕХОД К ЭКОНОМИЧНОМУ РЕЖИМУ

- ✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Дежурный режим

По истечении установленного времени от последнего нажатия кнопки дисплей перейдёт к дежурному режиму. В этом режиме подсветка дисплея выключена, на экране крупными цифрами изображается актуальное время – Рис. 63.

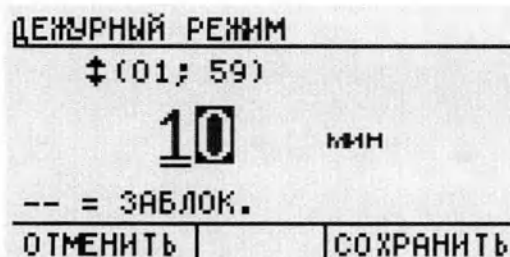


Рис. 62

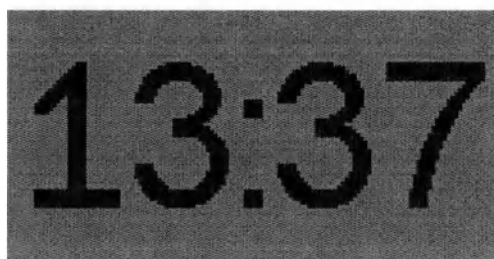


Рис. 63

8.3.5.6 ПЕРЕХОД К ПОЛНОЭКРАННОМУ РЕЖИМУ

- ✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Полноэкранный режим

По истечении установленного времени от последнего нажатия кнопки дисплей перейдёт к режиму, в котором при прохождении программы на экране крупными цифрами изображаются выбранные величины – Рис. 65.

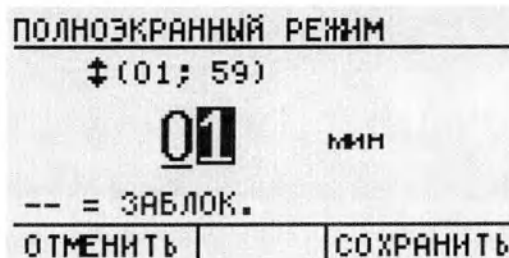


Рис. 64

В полноэкранном режиме на экране дисплея крупными цифрами циклически изображаются текущие значения температуры в камере и дополнительные величины, выбранные в пункте 8.3.5.4. Возврат к изображению HOME выполняют нажатием любой кнопки.



Рис. 65

8.3.5.7 КОНТРАСТНОСТЬ ДИСПЛЕЯ

- ✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Контрастность

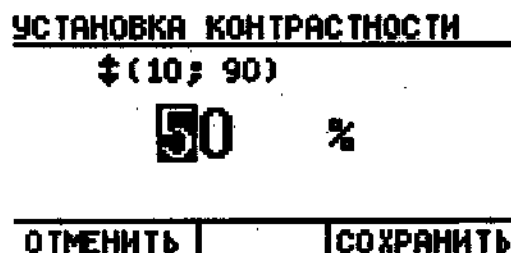


Рис. 66

8.3.5.8 ДАТЧИКИ

- ✓ Home → Меню → Настройка → Пользовательские настройки → Датчики

В меню отображаются текущие значения физических величин, измеренных электроникой прибора. Оба смещения и не-значение смещения может быть отображено. Значения смещения включают исправления, сделанные производителем при изготовлении прибора.

ДАТЧКИ	
☐ ЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ОФСЕТОВ	
PTST:	29.8 °C
PT:	29.9 °C
PTFL:	23.0 °C
PESG:	1.7
RH:	36%
НАЗАД ВЫБЕРИТЕ	

Рис. 67

- **ЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ОФСЕТОВ**
 - Это позволит вам отобразить значения смещения переменных, перечисленных ниже.
- **PTST**
 - Текущая температура измеряет тепловую защиту датчика.
- **PT**
 - Текущая температура измеряется регулируемым датчиком.
- **PTFL**
 - Фактическая температура измеряется датчиком (дополнительные аксессуары см. 6.5.)
- **PESG**
 - Относительное давление в генераторе.
- **RH**
 - Текущая влажность.

8.3.6 ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ

Только для устройств, оснащенных дверным выключателем, см. 6.15. Если в ходе выполнения программы будет открыта дверь, на дисплее аппарата появится предупреждение. В случае этого события может быть передан также звуковой сигнал (см. 8.3.5.2). Во время открытия двери число оборотов вентилятора снижено до 10 %.

ДВЕРЬ ОТКРЫТА

КОГДА: 2017-10-31 11:39
| | ОК

Рис. 68

8.3.7 ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

В случае отключения питания от электросети в ходе выполнения программы все установки параметров проходящей программы сохраняются, часы реального времени идут и в течение времени отключения.

После возобновления питания программа продолжает работать точно с той точки сегмента, в которой она была прервана.

9 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

9.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если управляющая логика детектирует проблему в аппарате, то в зависимости от серьёзности проблемы передаётся сообщение об ошибке или предупреждение. Для быстрого обзора состояний аппарата служит светодиодный индикатор на панели управления. См. нижеприведённую таблицу.

- Ошибки и предупреждения изображаются на дисплее (Рис. 69).
- Каждую изображённую ошибку или предупреждение необходимо подтвердить нажатием клавиши ОК.

Светодиодный индикатор и состояния аппарата:

Цвет светодиодного индикатора	Значение	Описание
ЗЕЛЁНЫЙ	ОК	Аппарат в порядке. Ошибки не обнаружены.
ОРАНЖЕВЫЙ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обнаружена проблема, не имеющая принципиального влияния на основную работу аппарата. Проходящая программа будет работать дальше.
КРАСНЫЙ	ОШИБКА	Обнаружена серьёзная проблема, имеющая принципиальное влияние на безопасность или на основную работу аппарата. Проходящая программа автоматически остановлена.

(1) — ОШИБКА
 (2) — 40
 (3) — РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ РТ ДАТЧИК
 РАЗОМКНУТ
 (4) — КОГДА: 2017-10-31 11:53
 ОК

Рис. 69

- (1) Серьёзность – ОШИБКА или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 (2) Идентификационный номер ошибки (предупреждения)
 (3) Краткое описание ошибки (предупреждения)
 (4) Время обнаружения ошибки (предупреждения)

Классификация сообщений об ошибках:

Идентификационный номер сообщения об ошибке	Серьёзность события	Род проблемы в большей части случаев
от 1 до 500	ОШИБКА	Ошибка в PLC (на плате регулирования аппарата).
от 501 до 1000	ОШИБКА	Ошибка в HMI (в панели управления аппарата).
507, 508	Определяет пользователь	Превышение пределов температуры защитного термостата.
от 1001 до 1500	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение от PLC.
1009, 1010, 1011, 1012 1026, 1027, 1028, 1029	Определяет пользователь	Превышение пределов для алармов отдельных контролируемых физических величин, измеряемых в камере аппарата.
от 1501 до 2000	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение от HMI.

9.2 УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

9.2.1 ОБЩИЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ОБНАРУЖЕННОЙ ОШИБКИ

- Выключите и включите питание аппарата от электросети.
- Если данная ошибка обнаруживается повторно или если поведение аппарата после перезапуска нестабильно, контактируйте авторизованный сервис.

9.2.2 ОБЩИЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ ОБНАРУЖЕННОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Прочитайте описание изображённого предупреждения, по мере возможности устраните причины, вызвавшие это предупреждение, и подтвердите нажатием кнопки ОК.

- Если причины были устранены, но предупреждение появляется снова, выключите и включите питание аппарата от электросети.
- Если сообщение с предупреждением появляется и после устранения возможных причин, контактируйте авторизованный сервис.

9.2.3 СПЕЦИФИЧЕСКИЙ СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ИЗБРАННЫХ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ

Номер	Описание
507	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗАЩИТНОГО ТЕРМОСТАТА
	Компонент: HMI
	Серьёзность: Определяет пользователь в меню ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ – см. 8.3.3.4.
	Причина: Температура в камере аппарата превысила установленный верхний предел защитного термостата.
	Решение: 1. Сконтролируйте настройку защитного термостата. Если, принимая во внимание параметры используемой программы, установленная температура защитного термостата слишком низкая, установите её выше. 2. Если настройка защитного термостата выполнена с достаточным резервом с учётом параметров используемой программы, но несмотря на это защитный термостат активизирован, контактируйте авторизованный сервис.
508	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗАЩИТНОГО ТЕРМОСТАТА
	Компонент: HMI
	Серьёзность: Определяет пользователь в меню ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ. Если защитный термостат должен остановить прохождение программы, серьёзность имеет значение ОШИБКА. Если защитный термостат должен заблокировать обогрев (охлаждение), но не должен завершить проходящую программу, серьёзность имеет значение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
	Причина: Температура в камере аппарата упала ниже установленного нижнего предела защитного термостата.
	Решение: 1. Сконтролируйте настройку защитного термостата. Если, принимая во внимание параметры используемой программы, установленная температура защитного термостата слишком низкая, установите её ниже. 2. Если настройка защитного термостата выполнена с достаточным резервом с учётом параметров используемой программы, но несмотря на это защитный термостат активизирован, контактируйте авторизованный сервис.
1011	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ
	Компонент: PLC
	Серьёзность: Определяет пользователь в меню АЛАРМЫ. Если аларм должен остановить прохождение программы, серьёзность имеет значение ОШИБКА.

	Если аларм должен только предупредить о превышении предела, серьёзность имеет значение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
Причина:	Температура в камере аппарата в данном сегменте упала ниже значения нижнего аларма температуры, установленного в меню АЛАРМЫ.
Решение:	1. Сконтролируйте правильность закрытия двери аппарата. 2. Сконтролируйте установку нижнего предела аларма температуры в меню АЛАРМЫ, в случае необходимости исправьте с учётом технических параметров аппарата (см. раздел 11). 3. Если проблему не удалось устранить, контактируйте авторизованный сервис.
1012	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В КАМЕРЕ
Компонент:	PLC
Серьёзность:	Определяет пользователь в меню АЛАРМЫ. Если аларм должен остановить прохождение программы, серьёзность имеет значение ОШИБКА. Если аларм должен только предупредить о превышении предела, серьёзность имеет значение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
Причина:	Температура в камере аппарата в данном сегменте превысила значение верхнего аларма температуры, установленного в меню АЛАРМЫ.
Решение:	1. Сконтролируйте установку верхнего предела аларма температуры в меню АЛАРМЫ, в случае необходимости исправьте с учётом технических параметров аппарата (см. раздел 11). 2. Если проблему не удалось устранить, контактируйте авторизованный сервис.
1009	НИЗКАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ В КАМЕРЕ
Компонент:	PLC
Серьёзность:	Определяет пользователь в меню АЛАРМЫ. Если аларм должен остановить прохождение программы, серьёзность имеет значение ОШИБКА. Если аларм должен только предупредить о превышении предела, серьёзность имеет значение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
Причина:	Относительная влажность в камере аппарата в данном сегменте снизилась ниже значения нижнего аларма влажности, установленного в меню АЛАРМЫ.
Решение:	1. Сконтролируйте правильность закрытия двери. 2. Сконтролируйте пользовательскую установку нижнего предела аларма относительной влажности в меню АЛАРМЫ, в случае необходимости исправьте с учётом технических параметров аппарата (см. раздел 11). 3. Сконтролируйте установку оборотов вентилятора. Оптимальное регулирование влажности обеспечивается при установке 100 %. 4. Если проблему не удалось устранить, контактируйте авторизованный сервис.

1010	ВЫСОКАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ В КАМЕРЕ	
	Компонент:	PLC
	Серьёзность:	Определяет пользователь в меню АЛАРМЫ. Если аларм должен остановить прохождение программы, серьёзность имеет значение ОШИБКА. Если аларм должен только предупредить о превышении предела, серьёзность имеет значение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
	Причина:	Относительная влажность в камере аппарата в данном сегменте превысила значение верхнего аларма относительной влажности, установленного в меню АЛАРМЫ.
	Решение:	1. Сконтролируйте пользовательскую установку верхнего предела аларма относительной влажности в меню АЛАРМЫ, в случае необходимости исправьте с учётом технических параметров аппарата (см. раздел 11). 2. Сконтролируйте установку оборотов вентилятора. Оптимальное регулирование влажности обеспечивается при установке 100 %. 3. Убедитесь, что в камере аппарата нет другого источника влажности. 4. Высушите аппарат (например, разогрейте его без регулирования влажности), а затем снова запустите программу, при прохождении которой был обнаружен аларм. 5. Если проблему не удалось устранить, контактируйте авторизованный сервис.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

10.1 ПЛАН ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



При длительной остановке аппарата выпустите воду из бака, парогенератора и сточного бачка. Предупредите загрязнение аппарата стоячей водой. Высушите аппарат и его части, а также рекомендуем промыть их соответствующим дезинфицирующим средством.



При выполнении любых работ по замене, установке, очистке и т. п. аппарат должен быть охлаждён и отключен от электросети!



В случае применения оборудования для иной цели, для которой оно не предназначено, может быть нарушена защита, предусмотренная в оборудовании.

Периодичность	Контролируемая часть	Выполняет	Примечание
регулярно	контроль плотности шлангов и шланговых соединений, чистоты сетчатого фильтра на погружном насосе	обслуживающий персонал	
регулярно	контроль чистоты и количества воды в баке (мин. высота уровня воды – 25 см)	обслуживающий персонал	После более длительной остановки бак может быть загрязнён.
регулярно	контроль чистоты сточного бачка	обслуживающий персонал	После более длительной остановки бачок может быть загрязнён.
регулярно	Очистка внутренних металлических панелей, камеры, корпуса, сенсорного экрана	обслуживающий персонал	По мере необходимости.
регулярно	контроль прокладки двери	обслуживающий персонал	Замена в случае необходимости.
по крайней мере раз в полгода	визуальный контроль сохранности изоляции гибких датчиков температуры	обслуживающий персонал	
раз в год	контроль механизма закрытия двери	сервис	
раз в год	очистка конденсатора в системе охлаждения	сервис	Грязь между пластинками ухудшает функцию системы охлаждения.
раз в год	контроль защитного термостата	сервис	
раз в год	контроль функциональной способности разгрузочного клапана	сервис	
раз в год	контроль электропроводки – главным образом сохранности изоляции проводов, состояния ввода, соединительных и защитных зажимов, прочности закрепления проводов в зажимах	сервис	Сопротивление защитного соединения составляет < 0,1 Ома; сопротивление ввода не учитывается.

В случае утечки загрязненного материала в камеру аппарата пользователь несет ответственность за надлежащее обеззараживание всех загрязненных участков соответствующим и одобренным дезинфицирующим средством. Необходимо регулярное проведение очистки и дезинфекции камеры, внешних поверхностей аппарата с использованием неагрессивных моющих и дезинфицирующих средств, предназначенных для обработки нержавеющей стали. При этом категорически запрещено использование любых моющих средств, содержащих абразивы и спирты; хлорсодержащих (галогеносодержащих) дезинфицирующих средств как высококоррозионных активных агентов, вызывающих процессы разрушения поверхностей и конструкционных материалов аппаратов в том числе средств, содержащих ртуть.

Настоятельно рекомендуется осуществлять последующий тщательный смыв использованного дез.средства после обработки. Для дезинфекции аппарата рекомендуем использовать средство Neoform MED rapid или его аналогов на основе спиртов с бактерицидной, туберкулоцидной, фунгицидной и ограниченной вирулицидной активностью.

Перед использованием любого другого метода чистки или дезактивации, отличного от рекомендованного нами, пользователю необходимо проконсультироваться с изготовителем, не повредит ли данный метод оборудование.

10.2 ЗАМЕНА ПРОКЛАДКИ ДВЕРИ

(1) Прокладка наружной двери (мат. № 010446788, для моделей 111–707)



(2) Прокладка между дверями (мат. № 010446524, только для модели 707)

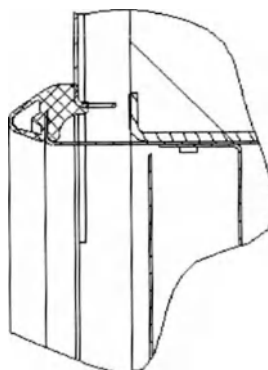


Рис. 70

Вставьте прокладку между камерой и корпусом. Наденьте прокладку на кромку, начиная с середины снизу.

10.3 РЕГУЛИРОВКА ДВЕРИ

Стеклянная дверь навешена на неподвижно закреплённые петли, её можно только поворачивать вокруг оси или снять в петель.

Положение наружной металлической двери можно отрегулировать во всех четырёх местах (см. Рис. 71):

- а) (1а) – отвинтите три винта с головкой с перекрёстными пазами и откиньте крышку надстройки.
- б) (1), (2) – три болта с внутренним шестигранником (торцовый ключ 6).
- в) (3), (4) – болты закреплены гайкой (отвёртка, ключ 10).

Отрегулируйте дверь так, чтобы после её закрытия резиновая прокладка камеры по всему контуру прижималась к металлической панели плавающей двери. Для контроля плотности прилегания немного приоткройте дверь и вложите лист бумаги в щель между прокладкой и металлической панелью плавающей двери. Закройте дверь и медленно вытаскивайте лист бумаги – при этом вы должны почувствовать, что он проходит при приложении небольшого усилия.

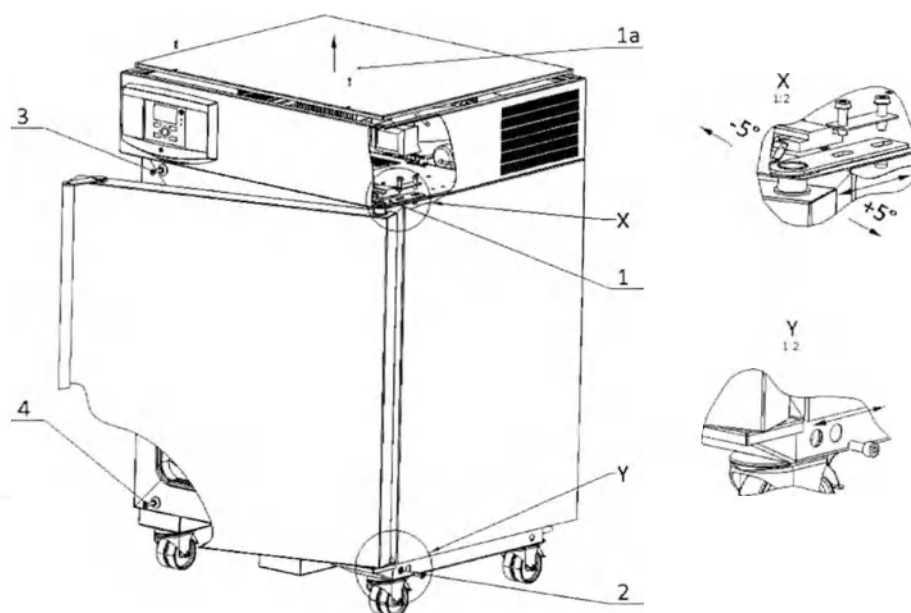


Рис. 71

10.4 ОТВОД КОНДЕНСАТА ВОДЯНОГО ПАРА

В ходе эксплуатации инкубатора, при определённых условиях (высокой влажности) в пространстве между стеклянной и наружной дверями может накапливаться конденсат. Образовавшийся конденсат собирается под стеклянной дверью и отводится в сточный бачок, расположенный под аппаратом.

10.5 ОЧИСТКА АППАРАТА



Перед выполнением очистки аппарат должен быть полностью охлаждён и отключён от электросети!

Для очистки внутренних (съёмных) стенок пользуйтесь водой с поверхностно-активным моющим средством (сапонатом) или пригодными для чистки химическими средствами. Такие же средства можно применять для очистки внутренних поверхностей камеры, вынув из неё внутренние стенки – см. Рис. 72. Для очистки наружной поверхности корпуса аппарата пользуйтесь только тканью, увлажнённой водой с добавлением сапоната.



Осторожно! Вода не должна затекать за панель управления.



Для очистки дисплея применяйте только средства, пригодные для чистки экранов.



Не пользуйтесь абразивными средствами для чистки, так как они могут поцарапать металлические поверхности.



При манипулировании внутренними металлическими листами в камере будьте особенно осторожны во избежание прорезания прокладки камеры.



При разъединении разъёма сточного бачка поддержите розетку и вынимайте вилку.

Разборка внутренних стенок – в последовательности по стрелкам

(1) – стеклянная дверь, (2) – сетчатые полки, (3) – верхняя стенка, (4) – боковые стенки, (5) – дно, (6) – задняя стенка.

Сборку камеры выполняйте в обратном порядке. Следите за тем, чтобы все упоры правильно заскакивали – см. Рис. 72.

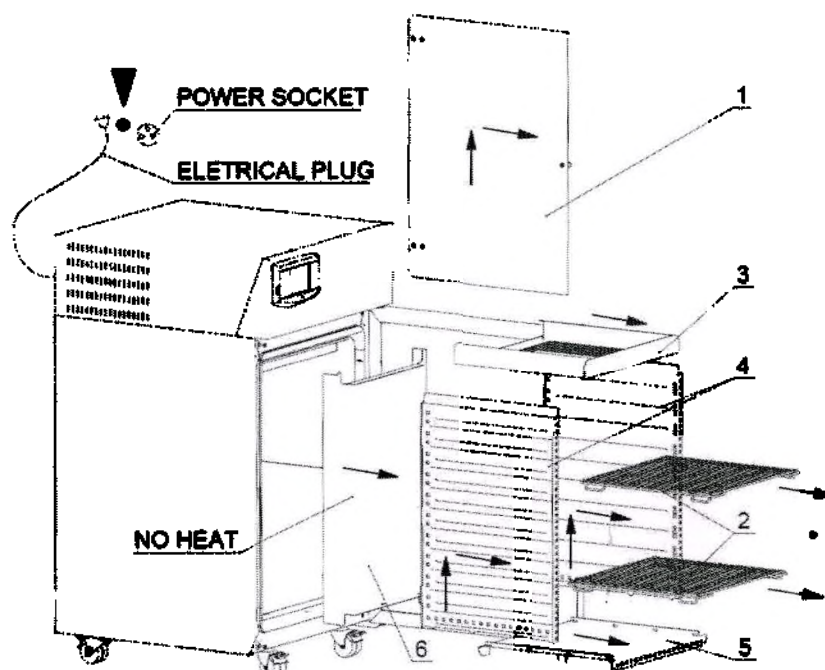


Рис. 72

В случае попадания загрязнённого материала в камеру аппарата пользователь несёт ответственность за правильное проведение обеззараживания всех загрязнённых поверхностей соответствующим и утверждённым дезинфицирующим средством.

Прежде чем пользоваться другими, не рекомендованными нами методами очистки или обеззараживания, считаем целесообразным, чтобы пользователь консультировался с изготовителем по вопросу применимости предполагаемого метода с точки зрения возможной опасности повреждения оборудования.

Разборка сточного бачка – в последовательности по стрелкам

(1) – разъём вилка/розетка (питание насоса и выключателя уровня), (2) – бачок для сточной воды (с насосом, выключателем уровня и шлангом) – см. Рис. 73.

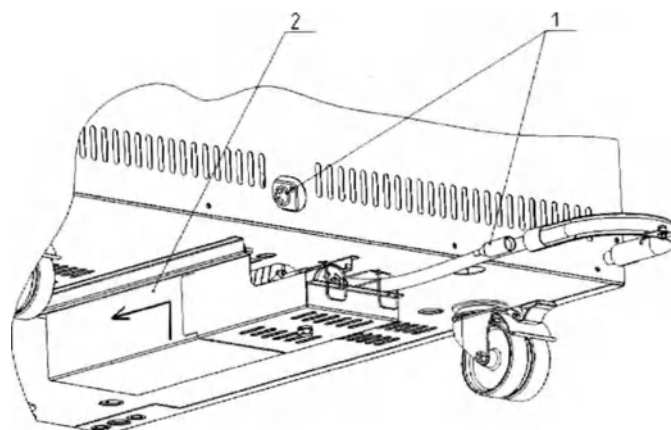


Рис. 73

10.6 ПАРОГЕНЕРАТОР

Парогенератор размещён в задней части аппарата под кожухом. Пользователь контролирует только плотность шланга. Остальные части парогенератора должен контролировать сервисный техник по крайней мере один раз в год.

10.7 РЕВИЗИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Инкубаторы температурной техники предназначены для установки в обычной/нормальной среде. Изготовитель рекомендует предусмотреть периодичность проведения ревизии один раз в год, если в местных правилах не установлено другое.

Если инкубатор будет установлен в иной среде, ревизия должна проводиться в соответствии с местными правилами и нормами. Сервисный осмотр является делом договорённости клиента с сервисной организацией.

11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ II

11.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Модель			111	222	404	707	1212
Рабочая температура *)	от 0 °C до	°C	100				70
	от -10 °C до	°C	100				70
Точность поддержания температуры	в пространстве	прибл. (±)°C	< 0,5	< 0,5	< 1	< 1	<0,9
	при 10 °C						
	при 37 °C		< 0,5	< 0,5	< 1	< 1	<0,5
	во времени	прибл. (±)°C	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,4	<0,2
Время разогрева	до 37 °C от темп-ры окружающей среды	мин	<11	<11	<22	<13	<30
Время охлаждения	от температуры 22 °C до 10 °C	мин	< 21	<17	<19	<21	<21
Время восстановления после открытия двери на 30 с, согласно DIN 12880	при 37 °C	мин	<4	<3	<3	<6	**))
	при 50 °C	мин	<5	<6	<7	<6	**))
Относительная влажность	диапазон	%	10 – 98				
Точность T _{камеры} ≥ 21°C	во времени	прибл.(±)%RH	< 2				

Все данные действительны в порожней камере (без образцов на сетчатых полках) при температуре окружающей среды 20 – 22 °C, скорости вращения вентилятора 100 %, напряжении питания 230 В ± 10 %.

*) Охлаждение по опциону до -10 °C. В случае применения освещения допустимая температура будет ниже.

**) Не измерено.

11.2 ПОЛКИ С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Люминесцентные трубки

Модель		111	222	404	707	1212
ширина x глубина x высота полки	мм	539x350x90	539x500x123	539x500x123	939x500x93	539x500x123
Число люминесцентных трубок на 1 полку	шт.	5	8	8	12	8
Макс. число полок в камере	шт.	2	2	3	3	9
Потребляемая мощность на 1 полку	Вт	75	120	120	180	120
длина x диаметр люминесцентной трубки	мм	438 / 26				
Применимый источник видимого света (VIS) (люминесцентная трубка): диапазон // цветовая температура		400 - 700 нм // 2700 / 3000 / 4000 / 6000 K				
Применимый источник УФ света (UV) (люминесцентная трубка): диапазон // максимум		300 - 400 нм // максимум 350 нм				
Параметры экспозиции VIS						
тип трубки / потребляемая мощность	Вт/шт.	Luxline Plus – цветовая температура 4000 K // 15 Вт				
Освещённость: в центре загруженной полки под источником, на расстоянии 10 см от источника света	клк ±10 %	16,5	18	18	20	18
Параметры экспозиции UV						
тип трубки / потребляемая мощность	Вт/шт.	Black light blue BLB // 15 Вт				
Освещённость: в центре загруженной полки под источником, на расстоянии 10 см от источника света	мВт/см ² ±10%	5				
Степень защиты по EN 60529		IP 65				
Количество разъёмов для 1 полки	шт.	2	2	2	4	2

Диапазон рабочих температур: полки ON (включено), влажность OFF (выключено)

1 полка	°C	0 - 100 /	0 - 100 /	0 - 100 /	0 - 100 /	xx
2 полки	°C	15 - 100 /	15 - 100 /	xx	xx	xx
3 полки	°C	xx	xx	8 - 100 /	8 - 100 /	xx

Диапазон рабочих температур: полки ON (включено), влажность ON (включено)

1 полка	°C	10 - 90 /	10 - 90 /	10 - 90 /	10 - 90 /	xx
2 полки	°C	17 - 90 /	15 - 90 /	xx	xx	xx
3 полки	°C	xx	xx	15 - 90 /	15 - 90 /	xx

Диапазон регулирования отн. влажности: полки ON (включено) (действительно для в диапазоне температур 15 - 50 °C)

1 полка	% RH	10 - 75 /	10 - 75 /	10 - 85 /	10 - 85 /	xx
2 полки	% RH	10 - 60 /	10 - 60 /	xx	xx	xx
3 полки	% RH	xx	xx	10 - 60 /	10 - 60 /	xx

Диапазон рабочей температуры и отн. влажности: полки OFF (выключено), влажность ON (включено)

Температура	°C	10 - 90
RH	% RH	10 - 98

Светодиодные полосы

Модель		111	222	404	707	1212
ширина x глубина x высота полки	мм	539x350x21	539x500x21	539x500x21	939x500x21	539x500x21
Число светодиодных полос на 1 полку	шт.	13	19	19	19	19
Макс. число полок в камере	шт.	2	2	4	4	12
Потребляемая мощность на 1 полку (VIS)	Вт	78	114	114	205	114
Длина полосы	мм	500	500	500	900	500
Степень защиты по EN 60529		IP 65				
Количество разъёмов для 1 полки	шт.	1				

Диапазон рабочих температур и отн. влажности: полки OFF (выключено), влажность ON (включено)

Templota	°C	10 – 50
RH	%RH	10 – 98

Все данные действительны в порожней камере (без образцов на сетчатых полках) при температуре окружающей среды 20 – 22 °C, скорости вращения вентилятора 100 %, напряжении питания 230 В ± 10 %. При проведении эксперимента текущие значения фотометрических величин необходимо измерять при помощи независимого измерительного прибора.

12 ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантийный срок указан в гарантийном свидетельстве. Гарантия распространяется на дефекты при изготовлении или пороки применённого материала при соблюдении следующих условий:

- изделие было установлено и использовано в соответствии с Инструкцией по эксплуатации,
- причиной неисправности не явилось недостаточное техническое обслуживание, непрофессиональное вмешательство в аппарат или повреждение вследствие внешних воздействий.

Гарантия не распространяется на естественный износ материала и на расходный материал, как например, прокладки дверей, материалы для аппаратуры записи, аккумуляторы и т. п.

В случае обнаружения дефекта предъявите претензию по гарантийному ремонту

непосредственно в ближайший сервисный центр фирмы BMT. При этом необходимо указать название и тип аппарата, его заводской номер и каким образом дефект проявляется (сообщение об ошибке, распечатка данных на принтере).

При соблюдении гарантийных условий, по усмотрению сервисного центра будет выполнен бесплатный ремонт или замена неисправной части.

При соблюдении предписанного технического обслуживания срок службы аппарата составляет больше 10 лет. Одновременно, согласно Инструкции ЕС № 85/374/ЕЕС, – это срок, в течение которого изготовитель несёт объективно существующую ответственность за возможный ущерб, причинённый вследствие эксплуатации оборудования. Если вы решите пользоваться аппаратом и по истечении этого срока, запросите экспертное заключение изготовителя или авторизованного сервиса о возможности и безопасности дальнейшей эксплуатации аппарата, учитывая его износ, техническое состояние и доступность сервисного обслуживания.

13 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Аппарат должен быть подготовлен к транспортировке уполномоченным лицом. Транспортировать и хранить аппарат необходимо в первоначальной таре. При обратной засылке аппарата (например, на ремонт или для замены в рамках рекламации) используйте первоначальную упаковочную тару. В противном случае вы берёте на себя ответственность за его возможное повреждение при транспортировке, а изготовитель будет взыскивать с вас возмещение за связанный с этим необходимый ремонт. Аппарат можно хранить при температуре в пределах от -20°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Транспортировка аппарата производится любым наземным видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Внешние условия транспортировки:

Температура окружающей среды $-20 - +70^{\circ}\text{C}$.

Макс. относительная влажность 85 % при 31°C .

Размеры транспортной упаковки аппаратов:

Наименование CLIMACELL			111 ECO	222 ECO	404 ECO	707 ECO	1212 ECO
Упаковка - основная упаковка	ширина	примерно мм	830	830	1130	1530	2600
	глубина	примерно мм	830	970	900	900	950
	высота (включая поддон)	примерно мм	1320	1550	2090	2090	2105
Упаковка - коробка	ширина	примерно мм	940	940	1332	1682	2742
	глубина	примерно мм	970	1100	1062	1064	1137
	высота (включая поддон)	примерно мм	1520	1790	2200	2190	2240

14 ЛИКВИДАЦИЯ

Упаковочная тара состоит из древесины, гвоздей, картона и пластиков, которые могут утилизироваться как бытовые отходы. (медицинских отходов классов Б и В в соответствии с п. 200 СанПиН 2.1.3684-21)

Для стран-членов Европейского союза:

Изделие, вышедшее из употребления и уже ненужное для пользователя, обозначенное табличкой , пользователь останавливает и уведомляет об этом продавца (в ЧР – изготовителя).

Такое изделие нельзя помещать в мусоросборник бытовых отходов. Его ликвидация подлежит режиму в соответствии с правилами WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment), согласно действующей Инструкции ЕС № 2002/96/EC.

Для стран, не входящих в Европейский союз:

Табличка  действительна только в странах-членах Европейского союза. Для обеспечения правильной ликвидации электрического оборудования и электронных устройств запрашивайте подробную информацию в ваших учреждениях или у продавца оборудования.

Для России: Аппарат не содержит опасных составляющих по классам медицинских отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21

Электромагнитная совместимость

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначается для применения в электромагнитной обстановке, описанной далее, потребителю следует обеспечить её применение в указанной электромагнитной обстановке:

Радиопомехи по СИСПР 11 – Группа 2, класс В.

Переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут отрицательно повлиять на электрические медицинские приборы.

Применение другой оснастки, других преобразователей и проводов, чем те, которые заданы, может привести к повышенному излучению или к уменьшению помехозащищенности прибора или системы!

Излучения высших гармоник согласно IEC 61000-3-2 – неприменимо.

Излучения колебаний напряжения / мигания согласно IEC 61000-3-3 – неприменимо.

Инкубатор требует особых мер и предосторожностей в отношении электромагнитной совместимости и должен быть установлен и введён в эксплуатацию в соответствии с информацией, приведённой ниже.

Использование составных частей изделия, аксессуаров и кабелей, отличных от рекомендуемых, в качестве запасных частей и комплектующих, может привести к увеличению помехозащиты и уменьшению помехоустойчивости машины.

15 АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРИ

Относится к устройствам с электрическими дверными замками. Используйте только в случае сбоя питания или сбоя.

1. Возьмите тонкий предмет (отвёртку, пруток и т. п.) и вставьте её в вентиляционное отверстие двери (в её нижней поверхности) под углом ок. 45° на расстояние прикл. 90 мм от края двери.

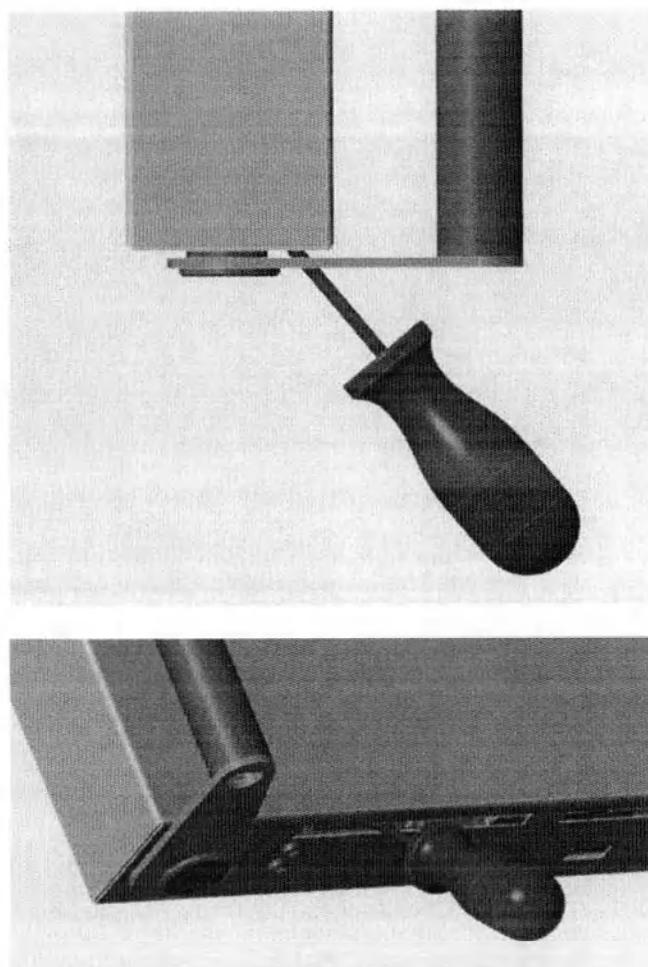


Рис. 74

2. Надавите на штырь блокировки в направлении стрелки и отодвиньте штырь (достаточно на 10 – 15 мм). У стандартного исполнения с правой дверью – по стрелке, у нестандартного исполнения с левой дверью – против стрелки (всегда в направлении от ручки к подвеске двери).

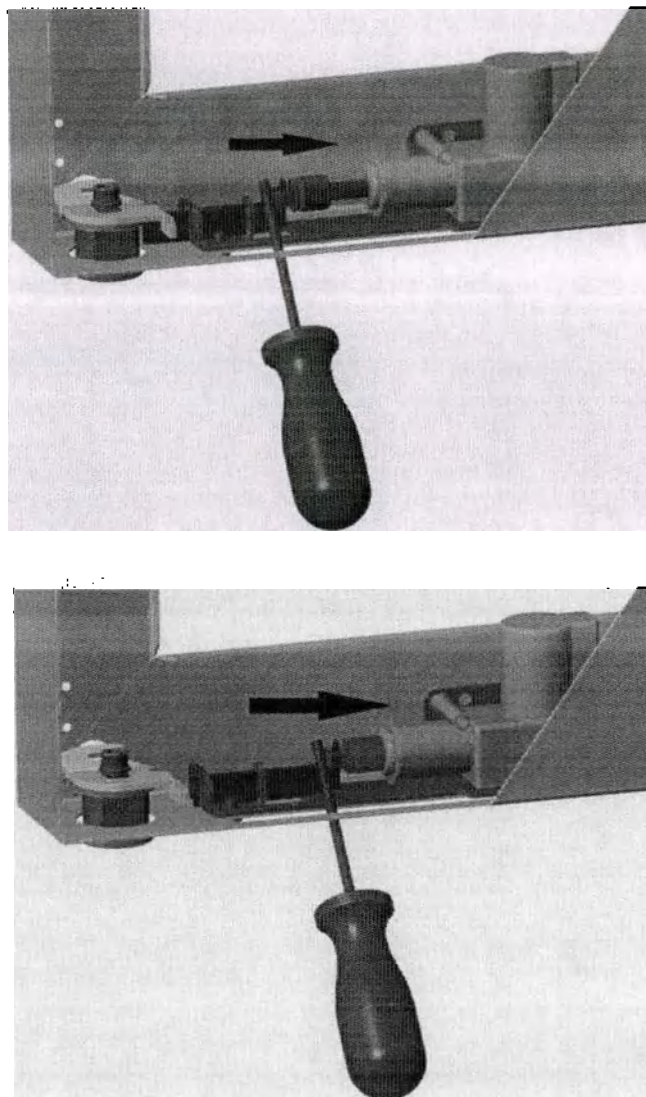
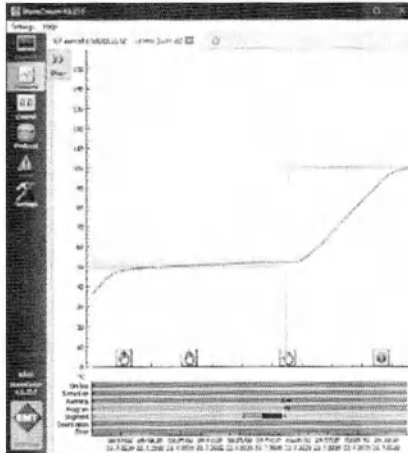


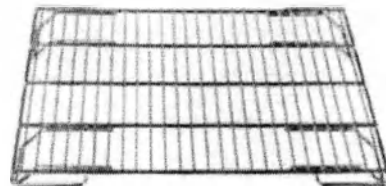
Рис. 75

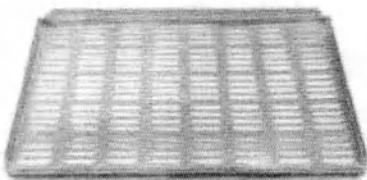
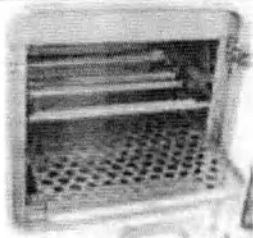
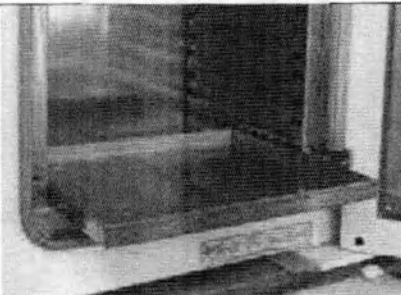
3. Откройте дверь ручкой. Если не удастся отодвинуть штырь блокировки двери, потребуется отвинтить снизу весь механизм блокировки (4 болта М4) и отодвинуть. После такой операции необходимо сервисное вмешательство (обратная сборка системы блокировки).

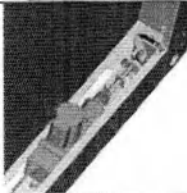
Оснащение - состав

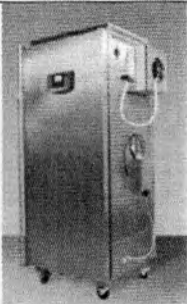
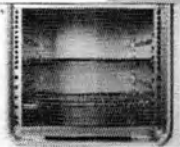
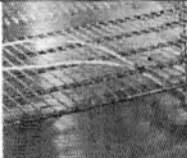
Наименование	Варианты	Иллюстрации	Краткое описание	ECO																															
WarmComm 4	Basic Professional FDA		WarmComm4 - программное обеспечение для записи на ПК с ОС Windows. Предназначено для записи хода регулировки аппарата. Программа использует архитектуру Сервер - Клиент. В данной конфигурации контролируемые аппараты подключаются к серверу, который записывает и хранит данные, полученные во время регулировки. Затем отдельные пользователи получают доступ к этим данным через Клиента. Данная схема может быть реализована на одном ПК или в локальной сети LAN. WarmComm4 позволяет: - Онлайн-мониторинг регулировки аппаратов на любом расстоянии. - Удаленный доступ к истории протоколов. - Удаленное управление аппаратами. - Удаленный доступ к базе данных событий, произошедших на конкретном аппарате. - Удаленное администрирование пользователей аппарата. - Отправку сообщений по электронной почте при определенных событиях. Между разными версиями программы есть несколько различий: <table><tr><th rowspan="2">Функция</th><th colspan="3">Версия</th></tr><tr><th>B</th><th>P</th><th>F</th></tr><tr><td>Выбор сервера</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Управление аппаратом</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Доступ к протоколу программы (audit trail)</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Администрирование пользователей</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Возможность настройки политик для аппарата</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td>Возможность настройки сервера</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr></table>	Функция	Версия			B	P	F	Выбор сервера	-	+	+	Управление аппаратом	-	+	+	Доступ к протоколу программы (audit trail)	+	+	+	Администрирование пользователей	-	+	+	Возможность настройки политик для аппарата	-	-	+	Возможность настройки сервера	+	+	+	ECO ☒
Функция	Версия																																		
	B	P	F																																
Выбор сервера	-	+	+																																
Управление аппаратом	-	+	+																																
Доступ к протоколу программы (audit trail)	+	+	+																																
Администрирование пользователей	-	+	+																																
Возможность настройки политик для аппарата	-	-	+																																
Возможность настройки сервера	+	+	+																																



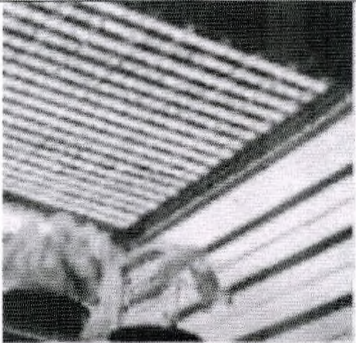
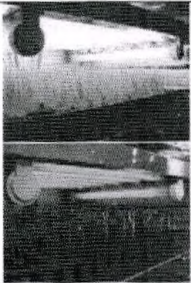
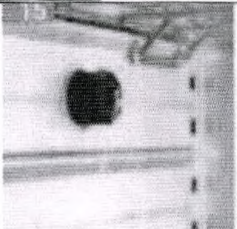
			<table><tr><td>Экспорт, печать и просмотр данных</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>Режим WarmComm</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr></table> Инструкция по использованию программы прилагается к программе установки. Для установки и запуска программы требуется как минимум Windows XP SP3 или Windows Server 2012. Требования к аппаратным средствам, которым должен соответствовать компьютер с программой WarmComm4, указаны в инструкции по использованию программы.	Экспорт, печать и просмотр данных	+	+	+	Режим WarmComm	-	-	+		
Экспорт, печать и просмотр данных	+	+	+										
Режим WarmComm	-	-	+										
Printer Archiv	-		Программа Printer Archive предназначена для записи протоколов из вывода на печать. Служит прямой заменой принтера. Запись происходит в файл на диске ПК и предлагает более широкие возможности для работы с записанным протоколом, включая архивирование и печать на принтере через ПК. Требованиям к аппаратным средствам соответствуют обычные ПК с операционной системой Windows XP и выше. Для каждого подключенного аппарата требуется один свободный порт RS 232 (COM). Максимальная длина соединительного кабеля 15 м. Для получения более подробной информации о технических требованиях обратитесь к своему поставщику.	☒									
Сетчатая полка	Из нержавеющей стали		Сетчатая полка для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. 2 сетки из нержавеющей стали входят в стандартную комплектацию аппарата. Максимальное количество варьируется у разных объемов.	☒									

Полка из нержавеющей стали, перфорированная	-		Для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала.	☒	
Держатель пробирок (Loewenstein)	-		Кроме объема 22	☒	
Полка для пробирок	Полка для пробирок Ø 16 мм		Все объемы	☒	
Водоотводный лоток	-		Служит для улавливания конденсата.	☒	

Подвесная система для образцов под потолком камеры	-	-	Все объемы	☒	
Левая дверь	-		Зеркально-симметричная конструкция двери, открывается на другую сторону. Инкубаторы объемом 707 и 1212 литров с левой дверью не поставляются.	☒	
Замок двери	Одинаковые ключи на заказ Разные ключи на заказ		Механический замок установлен на верхней передней поверхности двери вблизи от запорного механизма. Служит для предупреждения открытия двери аппарата неправомерным лицом.	☒	
Автоматический замок двери	-		Механизм с электроприводом предотвращает непреднамеренное открытие двери.	☒	

Корпус из нержавеющей стали	-		Аппарат полностью изготовлен из нержавеющей стали 1.4301/304 либо 1.4404/316L	☒	
Внутреннее пространство из нержавеющей стали	1.4301/304 1.4404/316L		1.4301/304 - в базовой комплектации.	☒	
Гибкий датчик РТ	до 250°C		Гибкий подвижный датчик используется для измерения температуры материала непосредственно в камере. Информация о температуре этого датчика отображается на дисплее.	☒	
Гибкий датчик РТ на внутренней стороне двери	-	-	То же, что гибкий датчик, только устанавливается на двери, а не в камере.	☒	
Проходной изолятор	-Ø 25 мм R (центр/центр) -Ø 25 мм L (центр/центр) -Ø 50 мм R (центр/центр) -Ø 50 мм L (центр/центр)		Ø 100 мм R,L – особая форма или положение – необходима консультация. Стандартное расположение проходных изоляторов - примерно посередине боковой (правой или левой) стенки камеры. Втулки изготовлены из металла, снаружи закрыты специальными заглушками, которые позволяют протянуть снаружи в камеру провода и т. д.	☒	

	-Ø 100 мм R (центр/центр) -Ø 100 мм L (центр/центр) - особая форма или положение				
Внутреннее освещение	-		Внутреннее пространство освещается термостойкими лампами. Лампы расположены внутри камеры с левой стороны. Используются термостойкие лампы. Выключатель освещения находится на двери или на панели управления.	☒	
Экспозиционн ое освещение в двери - LED	VIS - видимое		В двери установлено светодиодное (LED) экспозиционное освещение, только включение и выключение. Максимально допустимая температура в камере 50°C. При превышении этой температуры сработает защита, которая снизит интенсивность освещения до 10%. Когда температура опустится ниже 50°C, интенсивность вернется к настроенному значению.	☒	
Экспозиционн ое освещение в двери - лампы	VIS либо UV		В двери установлены лампы экспозиционного освещения. — только включение и выключение.	☒	

Экспозиционное освещение полок - LED	VIS		В камере можно разместить полки со светодиодным экспозиционным освещением. — только включение и выключение. Полки с экспозиционным освещением не предназначены для размещения образцов, они могут прогнуться. Если температура в камере настроена выше 50°C, а светодиодные полки находятся внутри аппарата (даже если освещение выключено), отобразится окно, информирующее пользователя о том, что полки должны быть удалены. Если температура в камере выше 50°C, светодиодные ленты разрушаются.	☒	
Экспозиционное освещение полок - лампы	VIS либо UV		В камере можно разместить полки с лампами экспозиционного освещения. только включение и выключение. Полки с экспозиционным освещением не предназначены для размещения образцов, они могут прогнуться.	☒	
Внутренняя переключаемая розетка			Розетка (230 В, предохранитель 3 А, защита IP67) расположена внутри камеры на боковой стенке.	☒	

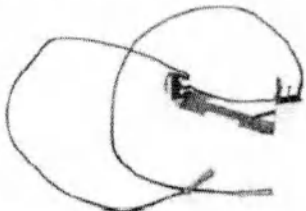
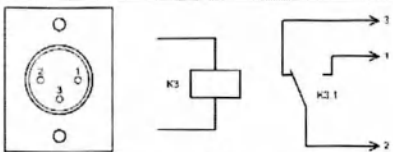


Размораживание (Оттаивание)			Стандартная комплектация аппарата. В процессе интенсивного охлаждения на охлаждающей и замораживающей частях системы охлаждения образуется наледь, что снижает эффективность охлаждения. При размораживании наледь удаляется таким образом, чтобы минимизировать влияние на процесс регулирования температуры и влажности.	☒	

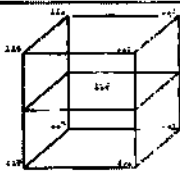


Охлаждение тип 2			Данный тип охлаждения подходит для долгосрочных программ, работающих несколько месяцев при низких температурах (например, 5°C). Принцип функции состоит в чередовании направления подачи хладагента в испаритель с регулярными интервалами в несколько часов. Таким образом постепенно удаляется наледь с разных частей испарителя. Для испарителя замораживания не подходит, оттаивание невозможно.	☒	

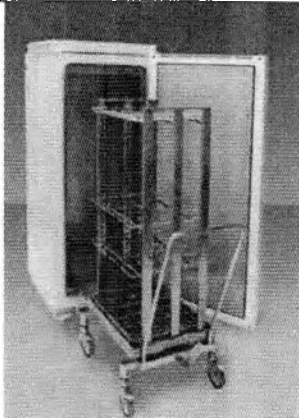
Деконденсация двери			Выход пара из предохранителя давления		
Модификация (колеса)	- с роликами на регулируемых опорах - колеса с выдвижными опорами (выравнивающие ролики)		С роликами на регулируемых опорах – все объемы Колеса с выдвижными опорами (выравнивающие ролики) - все объемы	☒	
Увеличенная несущая способность / усиленная рама камеры + встроенная рама	-	-	Необходима консультация. Позволяет поместить в аппарат более тяжелую партию материала, чем макс. несущая способность стандартного аппарата	☒	
Увеличенная несущая способность полок	-	-	Данная полка выдерживает большую нагрузку, чем макс. несущая способность стандартной полки	☒	
Увеличенная несущая способность дна камеры	-	-	Необходима консультация. При данной модификации можно размещать материалы на дне аппарата	☒	

Сигнал об открытии двери	-		Стандартная комплектация аппарата. Аппарат должен быть оснащен дверным переключателем. Об открытии двери во время работы программы подается сигнал сообщением на дисплее и акустически. Когда дверь открывается, скорость вентилятора падает до 10%.	☒	
ECO PLUS	-	-	Позволяет создавать программы с количеством сегментов до 8, настраивать линейные изменения (рампы) между сегментами и агрессивность их разгона.	☒	
Беспотенциальный контакт для сигналов тревоги	-		Реализация удаленного аварийного сигнала (макс. нагрузка 24 В/1 А). Удаленная линия связи, которая прерывается встроенным реле беспотенциального контакта. Информация о неисправности передается удаленно в любое место.	☒	
Национальный стандарт штекера	-	-	Необходима консультация.	☒	
Ethernet	-	-	Обеспечивает коммуникацию аппарата с программным обеспечением WarmComm4 и Printer Archiv через локальную сеть при помощи разъема LAN.	☒	
USB Host	-	-	Предоставляет пользователю коммуникационный интерфейс USB host, через который можно подключить USB-накопитель для копирования программ или в качестве внешнего регистратора данных. Могут быть подключены только флэш-диски формата FAT32. См. Главу 2.1.1.1 Пользовательский интерфейс аппарата - серия ECO	☒	
	-				



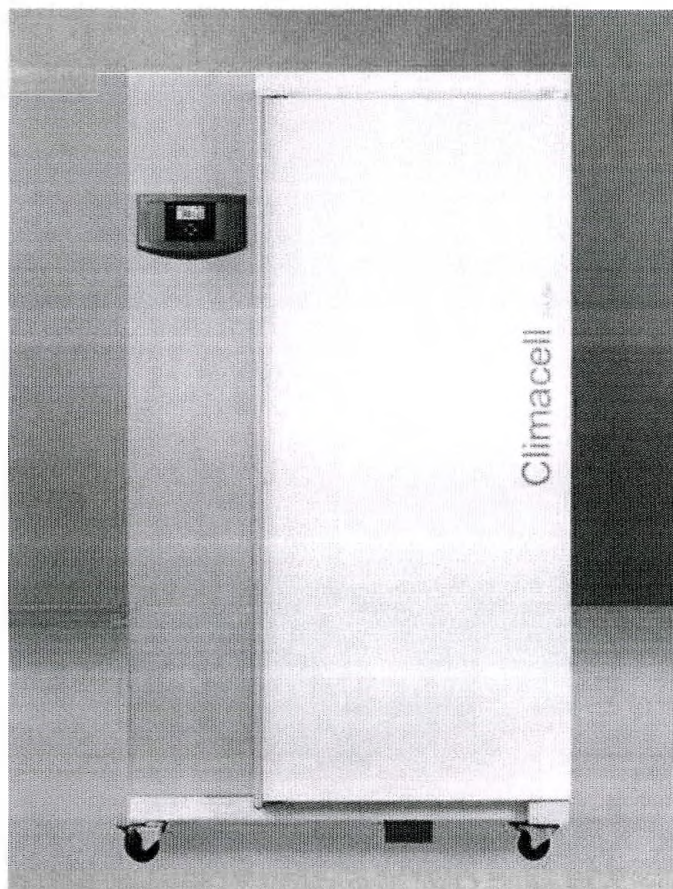
			Используя коммуникационный модуль, можно отправлять электронные письма при ошибке или предупреждении. Модуль предоставляет пользователю коммуникационный интерфейс USB host, через который можно подключить USB-накопитель или другое устройство для сохранения данных. Могут быть подключены только флэш-диски формата FAT32.		
Аналоговый выход 4-20 мА	Температура	-	Отдельная цепь вне аппарата. Аппарат оснащен только преобразователем на выходе 4-20 мА, подключенным к разъему. Заказчик обрабатывает данные сам.	☒	
Внешний принтер	-		Термопринтер, подключаемый через разъем RS232, ширина бумаги 58 мм, поставляется с кабелем RS232 и стандартным оснащением.	☒	
Измерение внутренней температуры	-1 точка -3 точки -9 точек (DIN 12880) -27 точек (DIN 12880)		Возможность составить протокол измерения распределения температуры в камере. Измерение происходит без каких-либо вложенных материалов, в лабораторных условиях.	☒	
Валидационная документация	-	-		☒	
Встроенный регистратор					



данных (ёмкость более 1 года записей)					
Сигнализация о завершении программы	-	-	После безошибочной работы и завершения программы сигнальная лампочка мигает красным светом, сопровождаемым прерывистым звуком.	☒	
Система загрузки	-		Только для объемов 222, 404, 707 и 1212. Состоит из транспортной и загрузочной тележки. Транспортная тележка позволяет загрузочной тележке перемещаться в камеру и из камеры. Загрузочная тележка с сетками облегчает загрузку материала в камеру. Камера оборудована направляющей для перемещения и фиксации загрузочной тележки.	☒	

Инкубатор лабораторный CLIMACELL

Техническая спецификация состава изделия



Настоящий перечень составных частей предназначен для использования по целевому назначению при применении Инкубатора лабораторного CLIMACELL

Производитель:
компания **BMT Medical Technology s.r.o.**
(«БМТ Медикал Технолоджи с.р.о.», Чешская Республика)



MMM Group

Масса составных частей изделия указана с погрешностью (кг) $\pm 10\%$

Габаритные размеры составных частей изделия указаны с допусками (высота $\times$ ширина $\times$ глубина) ± 10 мм

Материал: высококачественная сталь марки 1.4301 (AISI 304)



Инкубатор лабораторный CLIMACELL						
Размеры (Высота×Ширина×Глубина) (мм) (± 5 мм), Масса (кг) (± 10%)						
		111	222	404	707	1212
Тележка транспортная	Размеры (ВхШхГ), мм, масса, кг	см. примечание	см. примечание	1024х616х1021 мм, 34 кг	1415х940х520 мм, 54 кг	1415х940х520 мм, 54 кг
Тележка загрузочная	Размеры (ВхШхГ), мм, масса, кг	см. примечание	см. примечание	1241х535х512 мм, 234 кг (без полок)	1241х535х512 мм, 234 кг (без полок)	1241х535х512 мм, 234 кг (без полок)
Полка сетчатая из нержавеющей стали/ Полка Exposure light tray 222/404 VIS 8.Полка Exposure light tray 222/404 UV	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	520х335 мм 20 кг	1241х535х512 мм,		1241х535х512 мм,	1241х535х512 мм,
Полка из нержавеющей стали перфорированная	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг		
Полка для пробирок ø 16 мм	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг		
Полка для пробирок ø 22 мм	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг		



Держатель пробирок	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	539х364 мм 20 кг	539х515 мм 30 кг	539х515 мм 30 кг
Столик передвижной	Размеры (ВхШхГ), мм	720х760х500	480х760х650	см. примечание
Кювета-каплеуловитель	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	538х360 мм	538х510 мм	
Термопринтер	Размеры (ВхШхГ), мм Масса, кг	241х424х190 2,06 кг		
Карта чиповая	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	20х15 мм; 0,005 кг		
Датчик РТ 100	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	180хØ30 мм 0,200 кг		
Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	180хØ30 мм 0,200 кг		
НЕРА-фильтр бактериологический	Размеры (ШхГ), мм	Длина 87/150 мм, диаметр 56 мм 0,700 кг(± 10%)		

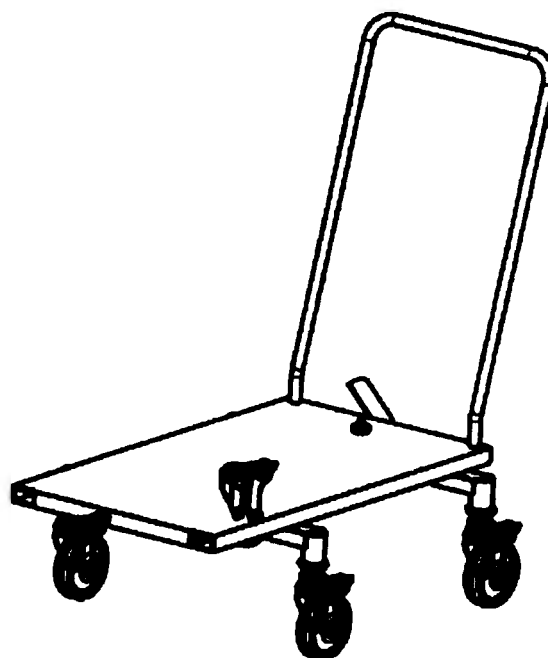


MMK Group

	Масса, кг	
Проходной изолятор Ø 25/50/100 мм	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	180хØ30 мм 0,150 кг
Комплект запасных частей:		
Уплотнение двери	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	8х6х2723/2040 мм 0,230 кг
Наличники	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	25 кг для небольших вариантов исполнения до крупногабаритных до 100 кг (± 10%)
Замок двери с ключами	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	100х60х180 мм 0,250 кг
Штепсельная розетка	Размеры (ШхГ), мм Масса, кг	20,7х80,5х50 мм 0,114 кг
Термобумага	Размеры (ВхШхГ), мм Масса, кг	Ø6,112 x 46 x 12 0,190 кг
1.Примечание: в указанном варианте исполнения данная комплектующая не производится		

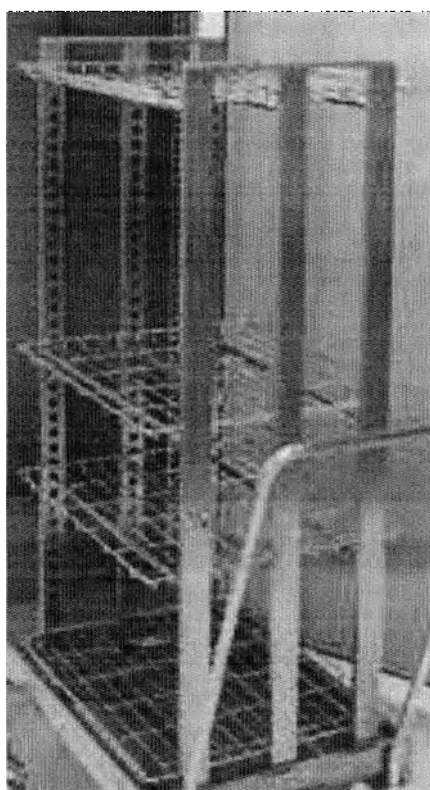
Транспортная тележка		
№	Для вариантов	Описание
1	Только для объемов 222, 404, 707 и 1212.	Назначение: Тележка с ходовой частью, транспортировочной панелью, ручкой и стопорными приспособлениями, а также с четырьмя роликами, вращающимися во всех направлениях, два из которых можно зафиксировать в направлении движения, другие два – в любом положении. Транспортировочная панель гладкая, цельная, кромки, закругленные со всех сторон. С предохранительным приспособлением для подсоединения и отсоединения тележки от системы загрузки и разгрузки, а также с простым в обращении ручным транспортным фиксатором для загрузочных тележек. Надстройка тележки и крепление колес из хромоникелевой стали. Ходовые ролики в тихоходном исполнении с резиновым ободом. Должны иметь 4 колеса: два из них с тормозом, два - без. Допускается устанавливать все четыре колеса с тормозом. Диаметр колес должен быть не менее 70 мм. Усилие, необходимое для перемещения столиков с номинальной нагрузкой по гладкому ровному полу должно быть не более 150 Н (15 кгс). Колеса должны свободно и плавно вращаться вокруг горизонтальной и вертикальной осей. Усилие включения и выключения тормозной системы колес должно быть не более 150 Н (15 кгс). Столы должны стоять на ровной поверхности пола устойчиво, при этом зазор между полом и одним из колес не должен быть более 3 мм.

Фото



Загрузочная тележка		
№	Для вариантов	Описание
1	Только для объемов 222, 404, 707 и 1212.	Назначение: Загрузочные тележки с четырьмя роликами для укладки стерилизуемого материала и загрузки стерилизационной камеры. Рама, ходовая часть, надстройка и поддоны из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304). Промежуточные поддоны с окантовкой по краю для фиксации загружаемого материала. Перфорированные/сетчатые промежуточные и донные поддоны.

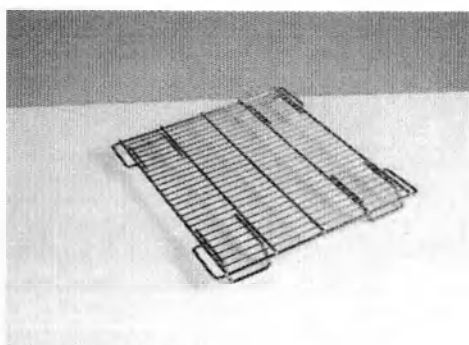
Фото



Полка сетчатая из нержавеющей стали/полка хромированная

№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Полки для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1 .4301 (AISI 304).

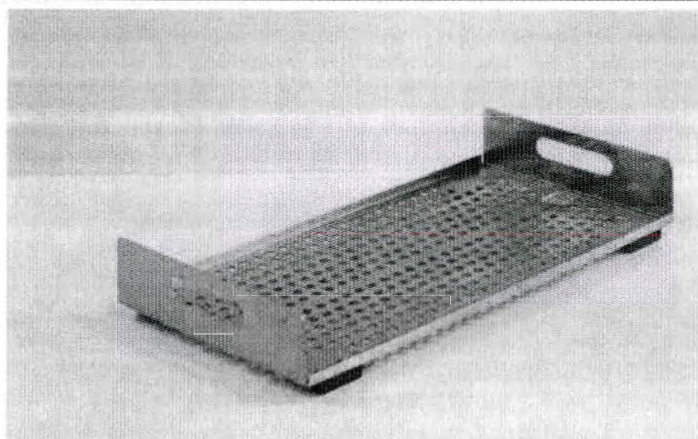
Фото

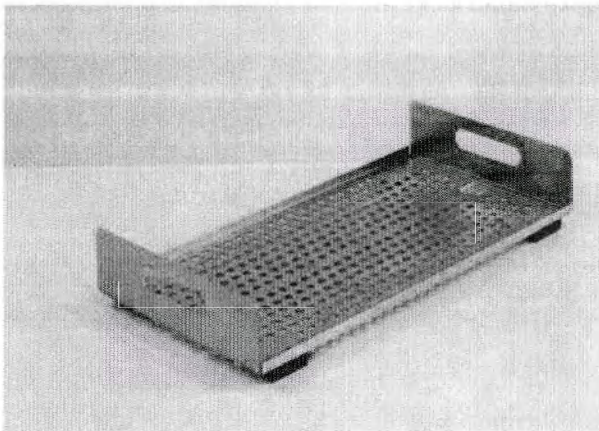


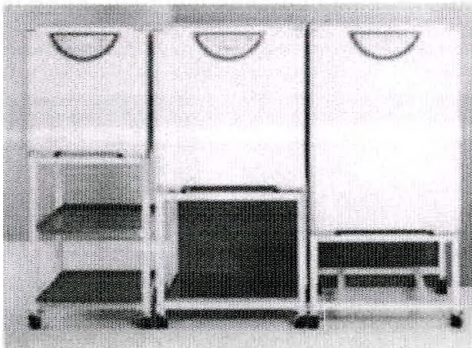
Полка перфорированная из нержавеющей стали

№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Полки для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1 .4301 (AISI 304).

Фото



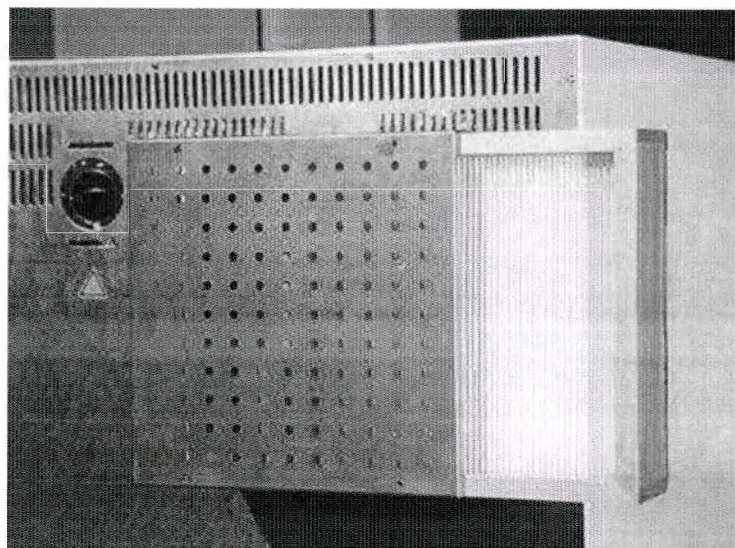
Полка для пробирок ø 16 мм/ Полка для пробирок ø 22 мм		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Полки для установки в камеру аппарата. Позволяет обрабатывать большее количество материала. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).
Фото		
		

Столик передвижной, высота 480 мм / 720 мм / 900 мм		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения, 404, 707 и 1212.	Назначение: Для установки аппарата. Столик снабжён роликами для лёгкости передвижения. Выполнены из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).
Фото		
		

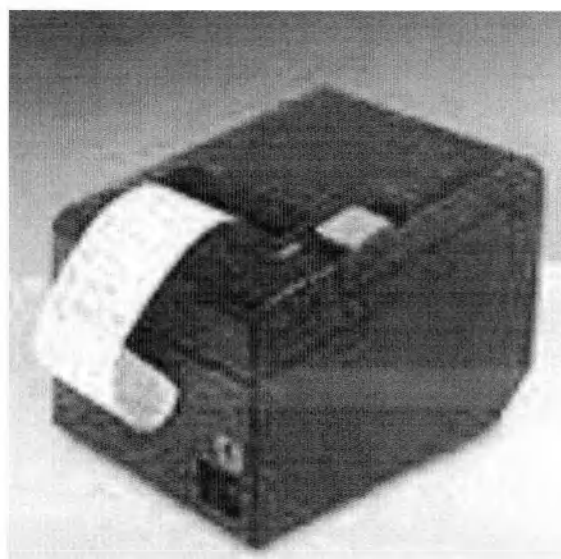
HEPA-фильтр бактериологический

№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Предназначен для фильтрования и очистки воздуха от механических включений и биологических загрязнений. Фильтр HEPA поставляется в обычном исполнении или в напорном исполнении. Напорный фильтр HEPA снабжён внешним вентилятором, который нагнетает наружный воздух через фильтр в камеру и создаёт в ней избыточное давление ок. 20 Па по отношению к наружной среде. Воздушный фильтр входит в оснащение по выбору, предусматривается для аппаратов с охлаждением за счёт принудительной циркуляции воздуха. Класс фильтра по DIN 24 184 – S, по EUROVENT – EU 12, по EN 1822 – H13. Материал: HEPA фильтр изготовлен из длинного листа волокнистого материала (диаметр волокон 0,65–6,5 микрон, расстояние между ними 10–40 микрон), сложенного гармошкой, а также корпуса с элементами, удерживающими лист в сложенном состоянии. Корпус может быть как металлическим, так и пластиковым.

Фото

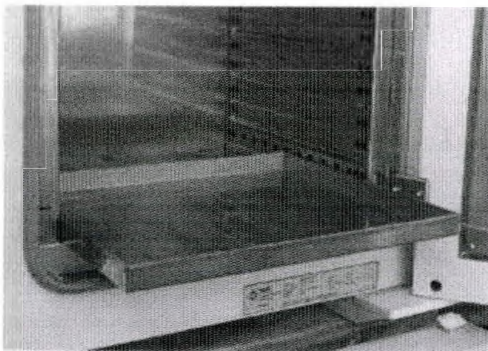


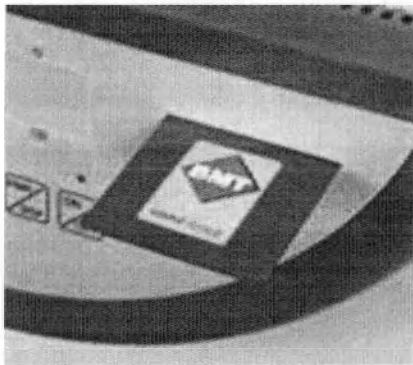
Термопринтер		
№	Для вариантов	Описание
	Для всех возможных вариантов исполнения	Служит для архивации прохождения процесса в камере аппарата. На ленту принтера печатается заголовок со следующими данными: тип аппарата, заданная температура, или также график, число циклов, обороты вентилятора и выбранный интервал времени распечатки. Под заголовком в одной строке печатаются следующие значения: время с момента запуска программы, действительное значение температуры в камере (под ним может быть и значение температуры, измеряемой гибким датчиком). Для подключения принтера к штепсельной розетке аппарата служит кабель с последовательным стыком (RS 232C). Принтер подключается к электросети при помощи адаптера. На принтере распечатывается заголовок со следующими данными: тип аппарата, заданная температура, или также график, число циклов, обороты вентилятора, относительная влажность RH, освещение и выбранный интервал времени распечатки. Под заголовком в одной строке печатаются следующие данные: время с момента запуска программы, действительное значение температуры в камере (под ним может быть и значение температуры, измеряемой гибким датчиком).

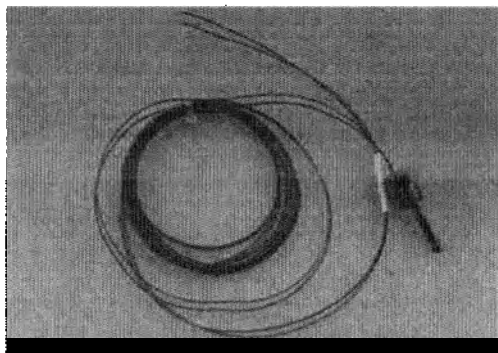


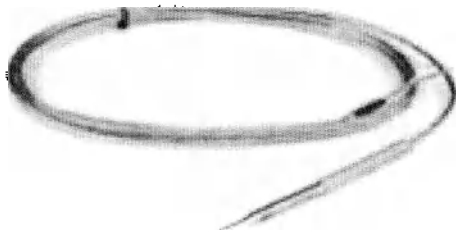


MMM Group

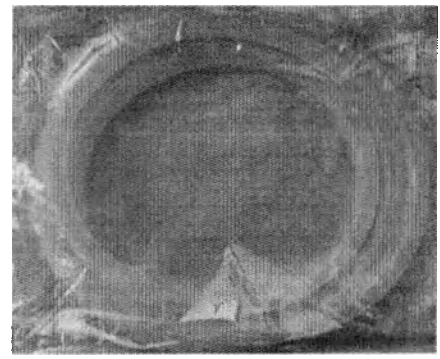
Кювета-каплеуловитель		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Для улавливания конденсата. Выполнена из хромоникелевой стали, № материала 1.4301 (AISI 304).
Фото		
		

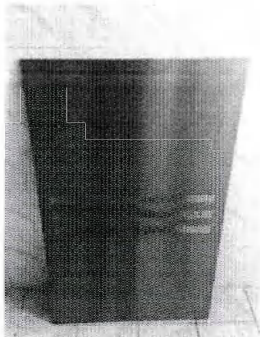
Чиповая карта		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Загруженные в аппарат программы можно впоследствии в любое время модифицировать при помощи системы чиповых карт прямо у пользователя аппарата. Чиповые карты служат для неограниченного хранения и записи пользовательских программ. Выполнена из пластика
Фото		
		

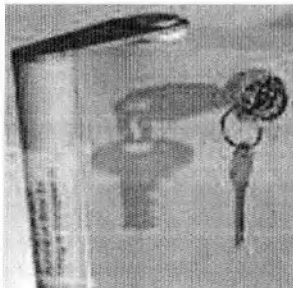
Датчик РТ 100		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Датчик контроля температуры.
Фото		
		

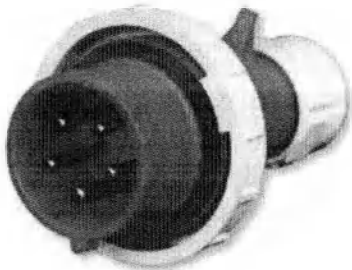
Датчик температуры РТ 100 гибкий 250°С/300°С		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Датчик контроля температуры.
Фото		
		

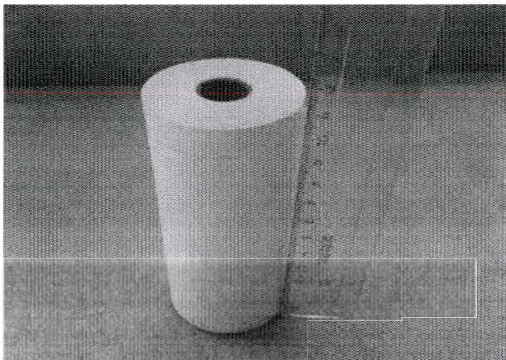
Проходной изолятор ø 25/50/100 мм		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: В стандартном исполнении проходные изоляторы установлены примерно посередине боковой (правой или левой) стенки камеры, точное расположение зависит от размещения нагревательных элементов. Проходные изоляторы – металлические снаружи закрыты специальной пластмассовой пробкой, через которую можно продевать провода и т. п. из наружного пространства в пространство камеры.
Фото		
		

Уплотнение двери		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Электронный мониторинг давления уплотнения двери. Бесшовное, надувное резиновое уплотнение. Конструкция собственной разработки со встроенным клапаном сжатого воздуха. Материал: Уплотнение сделано из каучука на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM).
Фото		
		

Наличники		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: необходимы для обшивки инкубатора, обеспечения защиты сборочных единиц и закрытия промежутков в аппарате из листовой хром-никелевой стали, Изготовлен из листовой хром-никелевой стали, материал № 1.4301 (AISI 304), матированный до шелковистой поверхности, Размеры соответствуют наружным размерам инкубатора в зависимости от варианта исполнения.
Фото		
		

Замок двери с ключами		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Механический замок установлен на верхней передней поверхности двери вблизи от запорного механизма. Служит для предупреждения открытия двери аппарата неправомочным лицом.
Фото		
		

Штепсельная розетка		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Для подключение принтера. Материал пластик/сталь
Фото		
		

Термобумага		
№	Для вариантов	Описание
1	Для всех возможных вариантов исполнения	Назначение: Для вывода в печать данных, для хранения документации в течение не менее 10 лет.
Фото		
		



MMM Group

Приложение 1

Примененные стандарты и нормативные акты

Инкубатор разработан и изготовлен с соблюдением соответствующих стандартов, директив и законодательных положений.

В соответствии с подписанной производителем декларацией соответствия стандартам ЕС данный аппарат отвечает действующим европейским требованиям и имеет маркировку CE.

Описываемый инкубатор соответствует требованиям следующих директив, положений и стандартов:

Стандарт	Наименование
Закон об обращении медицинских изделий (MPG) согласно Директиве об обращении медицинских изделий 93/42/ЕЕС, Приложение II без Раздела 4	Данный закон регулирует отношения, возникающие в связи с обращением медицинских изделий, в целях обеспечения безопасности, пригодности и эффективности медицинских изделий, а также охраны здоровья и необходимой защиты пациентов, пользователей и третьих лиц.
Директива 2011/65/ЕС «Об ограничении использования потенциально опасных элементов в электротехническом и электронном оборудовании» (RoHS) (согласно Директиве 2015/863/EU)	Директива ограничивает содержание определенных опасных и вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании (EEE) RoHS 1, так и RoHS 2 ограничивает использование некоторых опасных веществ (свинец, ртуть, кадмий, шестивалентный хром, полибромированные бифенилы, полибромированные дифениловые эфиры) в электрическом и электронном оборудовании (EEE).
Директива 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость»	Директива Европейского союза 2014/30/EU об электромагнитной совместимости (Electromagnetic compatibility EMC) направлена на гармонизацию стандартов в области технического регулирования в странах ЕС.
Директива 2014/35/ЕС по электрооборудованию (Директива по низковольтному оборудованию)	Директива 2014/35/ЕС распространяется на электрическое оборудование, предназначенное для использования при номинальном напряжении 50 - 1000 В переменного тока и 75 - 1500 В постоянного тока. Цель настоящей Директивы состоит в обеспечении соответствия электрического оборудования, представленного на рынке, требованиям, предусматривающим высокий уровень защиты здоровья и безопасности людей, а также домашних животных и собственности.
EN ISO 9001	Стандарт ISO 9001:2015 "Quality management systems - Requirements", IDT, ("Системы менеджмента качества. Требования")
EN ISO 13485	Стандарт ISO 13485:2016 Medical devices - Quality management systems - System requirements for regulatory purposes (Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Системные требования для целей регулирования)
EN ISO 14001	Стандарт ISO 14001:2015 "Environmental management systems - Requirements with guidance for use", IDT, ("Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению")
DIN EN 61010-1	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования

Стандарт	Наименование
DIN EN 61010-2-040	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-040. Особые требования к стерилизаторам и моюще-дезинфицирующим машинам для обработки медицинских изделий
DIN EN 62304	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла
DIN EN 61326-1	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
DIN EN 62366-1	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
EN ISO 14971	Медицинские устройства – Применение управления риском к медицинским устройствам

☒

☒
☒
☒
☒

☒
☒

Приложение 2

Электромагнитная совместимость

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначается для применения в электромагнитной обстановке, описанной далее, потребителю следует обеспечить её применение в указанной электромагнитной обстановке:

Радиопомехи по СИСР 11 – Группа 2, класс В.

Переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут отрицательно повлиять на электрические медицинские приборы.

Применение другой оснастки, других преобразователей и проводов, чем те, которые заданы, может привести к повышенному излучению или к уменьшению помехозащищённости прибора или системы!

Излучения высших гармоник согласно IEC 61000-3-2 – неприменимо.

Излучения колебаний напряжения / мигания согласно IEC 61000-3-3 – неприменимо.

Инкубатор требует особых мер и предосторожностей в отношении электромагнитной совместимости и должен быть установлен и введён в эксплуатацию в соответствии с информацией, приведённой ниже.

Использование составных частей изделия, аксессуаров и кабелей, отличных от рекомендуемых, в качестве запасных частей и комплектующих, может привести к увеличению помехоэмиссии и уменьшению помехоустойчивости машины.

8.1 Руководства и объяснения производителя – электромагнитная помехозащищённость

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначен для работы в указанной ниже окружающей среде. Покупатель или пользователь машины должен установить, что работа проводится в аналогичных окружающих условиях.

Таблица - Руководства и объяснения производителя –электромагнитная помехозащищённость.

Испытания помехозащищённости	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные окружающие условия - руководства
Разряд статического электричества (ESD) согласно IEC 61000-4-2	± 6 кВ разряд на контактах ± 8 кВ разряд в воздухе	± 6 кВ разряд на контактах ± 8 кВ Разряд в воздухе	Пол должен быть бетонным или должен быть покрыт керамическими плитками. Если пол покрыт синтетическими материалами, то относительная влажность воздуха

			должна составлять не менее 30%
Величины электрических потерь/ сигналы вспышки	± 2 кВ для сетевых проводов ± 1 кВ для входных и выходных проводов	± 2 кВ для сетевых проводов ± 1 кВ для входных и выходных проводов	Качество питающего напряжения должно соответствовать типичным условиям предприятий и больниц
Импульсные напряжения (выбросы при переходных процессах) согласно IEC 61000-4-5	± 1 кВ синфазного напряжения ± 2 кВ дифференциального напряжения	± 1 кВ синфазного напряжения ± 2 кВ дифференциального напряжения	Качество питающего напряжения должно соответствовать типичным условиям предприятий и больниц
Посадки напряжения, кратковременные размыкания и колебания напряжения питания	$< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 0,5 периода $40 \% U_n$ (60% провала U_n) за 5 периодов $70 \% U_n$ (30% провала U_n) за 25 периодов $< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 5 секунд	$< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 0,5 периода $40 \% U_n$ (60% провала U_n) за 5 периодов $70 \% U_n$ (30% провала U_n) за 25 периодов $< 5 \% U_n$ ($> 95 \%$ провала U_n) за 5 секунд	Качество питающего напряжения должно соответствовать типичным условиям предприятий и больниц. Если пользователю требуется продолжение функционирования аппарата также и при наступлении прерываний в подаче питания, то мы рекомендуем подавать питание из непрерывающейся системы подачи питания или из батарей.
Магнитное поле при частоте тока питания (50/60Гц) согласно IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле при частоте в сети должно соответствовать типовым значениям, которые имеют место в окружающей среде предприятий и больниц
Примечание – U_n уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Примечания:

1. При 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.

2. Эти руководства не следует применять во всех случаях.

Распространение электромагнитных величин оказывает влияние вследствие поглощения и отражения зданий, предметов и людей.

Выше диапазона частот 150 кГц до 80 МГц напряжённость поля должна быть менее 3 В/м

8.2 Рекомендуемые защитные расстояния между переносными мобильными высокочастотными приборами связи и аппаратом.

Инкубатор лабораторный CLIMACELL предназначен для работы в электромагнитной окружающей среде, в которой контролируются величины высокочастотных помех. Потребитель или пользователь машины может помочь избежать электромагнитных помех, выдерживая минимальное расстояние между переносными и высокочастотными устройствами связи (передатчиками) и машиной, что зависит от выходной мощности прибора связи, как указано в таблице ниже.

Таблица – Защитное расстояние в зависимости от несущей частоты передатчика

Номинальная мощность передатчика Вт	150 кГц до 80 МГц $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,33 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,7	1,7	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,69	11,69	23,33

Для передатчика, для которого в верхней части таблицы 12 не указана максимальная номинальная мощность, может быть определено рекомендуемое защитное расстояние в метрах (м0) с использованием уравнения, которое относится к соответствующей графе, причём Р является максимальной номинальной мощностью передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя передатчика.

Примечания:

1. При 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.

2. Приведённые выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность Р в ваттах, указанную в документации производителя передатчик.



... excellence
in medical, laboratory
and pharmaceutical engineering

Производитель:

Уполномоченный представитель:



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

Общество с ограниченной ответственностью «БМТ-МММ»
 (ООО «БМТ-МММ»)
 РФ, 119049, г. Москва, вн. тер. г.Муниципальный округ
 Якиманка, ул. Шаболовка д.23, помещ.6/1
 Тел./факс (495)783-86-87, 783-86-89, 783-86-88
 E-mail: bmt@bmtmos.ru

Ověření - legalizace

Ověřuji, že pod pořadovým číslem 15IE686 tuto listinu přede mnou vlastnoručně podepsala níže uvedená osoba, jejíž totožnost byla prokázána:

Ing. Milan Krajcar, nar. 20.03.1958, Ivanovických legionářů 392/12, 62100 Brno - Ivanovice.
Brno, dne 15.12.2021



Milan Krajcar



[Стр. 1]

[Круглая красная печать с текстом:]

Магистр Павел Вавричек

нотариус г. Брно

[герб Чешской Республики]

[Круглая фиолетовая печать с текстом:]

Магистр Павел Вавричек

нотариус г. Брно

-4-

[герб Чешской Республики]

Эмблема: БМТ МММ Групп

г. Брно, 9.2.2022

Печать: /БМТ Медикал Технолоджи с.р.о.*Цейл 157/50Республика Чехия 602 00 Брно/

[Стр. 117]

Эмблема: БМТ МММ Групп

BMT Medical Technology s.r.o., (ООО БМТ Медикал Технолоджи),

ул. Цейл 157/50, р-н Забрдовце,

602 00, г. Брно, Чешская Республика.

Телефон: +420-5-45537111

Факс: +420-5-45211750

E-mail: mail@bmt.cz

www.bmt.cz

[Стр. 118]

Завершение - легализация

Заверяю, что под порядковым номером 15IE686, настоящий документ в моем присутствии собственноручно подписало указанное ниже лицо, чья личность была подтверждена:

Инж. Милан Крайцар, 20.03.1958 г.р., ул. Ивановицких легионеров 392/12, 62100 Брно - р-н Ивановице

Брно, 15.12.2021

[QR-код]

[Круглая печать с текстом:]

Д-р права Владимира КОСТРЖИЦОВА

нотариус г. Брно

-5-

[герб Чешской Республики]

[рукописный текст:]

Д-р права Владимира Костржицова

[Стр. 119]

[Круглая печать с текстом:]

Д-р права Владимира КОСТРЖИЦОВА

нотариус г. Брно

-5-

[герб Чешской Республики]

Перевод данного текста выполнен переводчиком Князевой Виталиной Васильевной.

**Российская Федерация
Город Москва**

Пятнадцатого октября две тысячи двадцать четвертого года

Я, Моисеева Лилия Владимировна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Князевой Виталины Васильевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

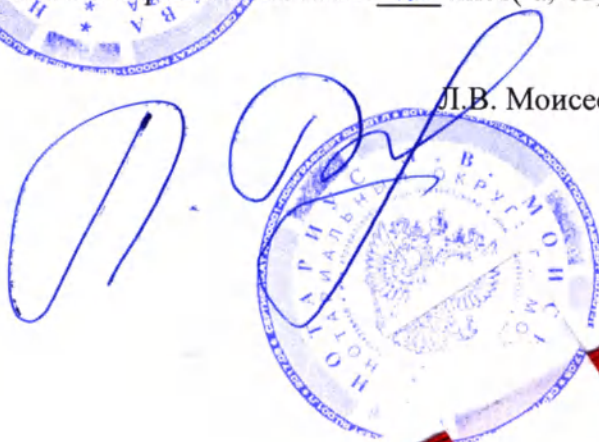
Зарегистрировано в реестре: № 50/995-н/77-2024-21- 3556

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



Л.В. Моисеева

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 120 лист(-а,-ов).



Л.В. Моисеева