

# Инструкция по эксплуатации

## М (Е2)

Сушильные и сухожаровые шкафы  
с принудительной конвекцией  
и функциями программирования

Модель	Вариант модель	№ арт.
М 53	M053-230V	9010-0201, 9110-0201
М 115	M115-230V	9010-0202, 9110-0202
М 240	M240-230V	9010-0203, 9110-0203
М 400	M400-230V	9010-0204, 9110-0204
М 720	M720-230V	9010-0205, 9110-0205

### **BINDER GmbH**

- ▶ Адрес: Post office box 102, 78502 Tuttlingen, Германия ▶ Тел.: +49 7462 2005 0
- ▶ Факс: +49 7462 2005 100 ▶ Internet: <http://www.binder-world.com> ▶ E-mail: [info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com)
- ▶ Сервис – Горячая линия: +49 7462 2005 555 ▶ Service Fax: +49 7462 2005 93 555
- ▶ Сервис E-mail: [service@binder-world.com](mailto:service@binder-world.com)
- ▶ Сервис – Горячая линия, США: +1 866 885 9794 или +1 631 224 4340 x3
- ▶ Сервис – Горячая линия, Азия и Океания: +852 390 705 04 или +852 390 705 03
- ▶ Сервис – Горячая линия, Россия и СНГ: +7 495 988 15 16

## Содержание

<b>1.</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	<b>4</b>
1.1	Правовые положения	4
1.2	Структура инструкции по технике безопасности	4
1.2.1	Сигнальная текстовая панель	4
1.2.2	Обозначения опасности	5
1.2.3	Пиктограммы	5
1.2.4	Структура панели текстового сообщения	6
1.3	Расположение предупреждающих меток на устройстве	6
1.4	Пластина с обозначением типа	7
1.5	Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации камер	8
1.6	Использование по назначению	9
<b>2.</b>	<b>ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА</b>	<b>10</b>
2.1	Обзор устройства	11
2.2	Контрольная панель M	12
<b>3.</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УСТАНОВКА</b>	<b>12</b>
3.1	Распаковка, проверка оборудования и объема поставки	12
3.2	Рекомендации по безопасному подъему и транспортировке	13
3.3	Хранение	13
3.4	Определение места установки и условий окружающей среды	14
<b>4.</b>	<b>УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДСОЕДИНЕНИЕ</b>	<b>15</b>
4.1	Подсоединение электричества	15
4.2	Соединение с вытяжкой (опция)	15
<b>5.</b>	<b>ЗАПУСК УСТРОЙСТВА</b>	<b>16</b>
5.1	Обзор функций программного контроллера MB1	16
5.2	Режимы управления	16
5.3	Действия при отключении питания	17
5.4	Включение прибора	17
<b>6.</b>	<b>УСТАНОВКИ КОНТРОЛЛЕРА MB1</b>	<b>18</b>
6.1	Выбор языка меню	18
6.2	Обзор функций контроллера MB1	19
6.3	Функции меню "User-settings"	20
6.4	Функции меню "User-Level"	21
<b>7.</b>	<b>ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ (ФУНКЦИЯ САМОПИСЦА)</b>	<b>22</b>
7.1	Установка хранения данных	24
<b>8.</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ КАМЕРОЙ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ</b>	<b>25</b>
8.1	Ввод установок	25
8.2	Действия при отключении питания в Ручном режиме	26
<b>9.</b>	<b>РАБОТА ПРОГРАММЫ</b>	<b>26</b>
9.1	Обзор ввода программ	27
9.2	Выбор между двумя принципами ввода установок: Уклон и Ступенька	29
9.3	Порядок программирования значений Уклон и Ступенька	29
9.4	Рекомендации по программированию различных типов изменения температуры	32
9.5	Повтор одной или нескольких секций в программе	33
9.6	Действия при отключении питания в автоматическом режиме	33
9.7	Запуск ранее введенной программы	34

9.8	Удаление программы.....	34
9.9	Шаблон температурного профиля.....	35
9.10	Шаблон таблицы температурного профиля программы.....	36
<b>10.</b>	<b>УСТРОЙСТВА ТЕМПЕРАТУРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>37</b>
10.1	Устройство температурной безопасности класса 2.0.....	37
10.2	Устройство температурной безопасности класса 3.1 (по запросу в BINDER Individual).....	38
<b>11.</b>	<b>ОПЦИИ.....</b>	<b>39</b>
11.1	APT-COM™ 4 Multi Management Software (опция).....	39
11.2	Интерфейс Ethernet (опция).....	39
11.3	HEPA фильтр свежего воздуха (опция).....	39
11.4	Комплекты Data Logger (логгеры данных) (опция).....	40
11.5	Дополнительный Pt100-температурный датчик гибкий (опция).....	40
11.6	Аналоговый вывод для температуры (опция).....	40
11.7	Дополнительный канал измерения для цифрового индикатора с гибким датчиком температуры Pt100 (опция).....	41
11.8	основном газонепроницаемая версия (опция M 53 и M 115).....	41
11.9	Подключение инертного газа (вход и выход газа) и в основном газонепроницаемая версия (опция M 53 и M 115).....	42
11.10	Блокирование клавиатуры (опция).....	44
<b>12.</b>	<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЧИСТКА И СЕРВИС .....</b>	<b>44</b>
12.1	Интервалы обслуживания, сервиса.....	44
12.2	Чистка и обеззараживание.....	45
12.2.1	Чистка.....	45
12.2.2	Химическая дезинфекция.....	47
12.3	Отправка оборудования обратно BINDER GmbH.....	48
<b>13.</b>	<b>УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>48</b>
13.1	Утилизация транспортной упаковки.....	48
13.2	Вывод из эксплуатации.....	49
13.3	Утилизация устройства в ФРГ.....	49
13.4	Утилизация устройства в государствах-членах Европейского Союза, за исключением ФРГ.....	50
13.5	Утилизация устройства в странах, не являющихся членами EU.....	52
<b>14.</b>	<b>НЕПОЛАДКИ .....</b>	<b>52</b>
<b>15.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....</b>	<b>53</b>
15.1	Фабричные калибровка и регулировка.....	53
15.2	Определение полезного объема.....	54
15.3	Защита от сверхтоков.....	54
15.4	Технические характеристики.....	54
15.5	Стандартная комплектация и опции (выдержка).....	56
15.6	Аксессуары и запасные части (выдержка).....	57
15.7	Размеры M 53.....	59
15.8	Размеры M 115.....	60
15.9	Размеры M 240.....	61
15.10	Размеры M 400.....	62
15.11	Размеры M 720.....	63
<b>16.</b>	<b>ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ EU .....</b>	<b>64</b>
<b>17.</b>	<b>РЕГИСТРАЦИЯ ПРОДУКТА.....</b>	<b>66</b>
<b>18.</b>	<b>СЕРТИФИКАТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ .....</b>	<b>67</b>
18.1	Для устройств, расположенных за пределами США и Канады.....	67
18.2	Для устройств, расположенных за пределами США и Канады.....	70

Уважаемый пользователь,

Для правильного использования камеры, необходимо прочитать данную инструкцию по эксплуатации и тщательно соблюдать ее положения.

## 1. Безопасность

Инструкция по эксплуатации – часть комплекта поставки. Всегда держите ее под рукой. К работе с прибором может допускаться только специально обученный персонал лаборатории и ознакомленный со всеми мерами безопасности при работе в лаборатории. Соблюдайте местные нормы о минимальном возрасте для лабораторного персонала. Во избежание травм и повреждений соблюдайте положения инструкции.

	 <b>ОСТОРОЖНО</b>
<p><b>Несоблюдение рекомендаций по безопасности.</b> <b>Серьезные травмы и повреждение оборудования.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Изучите инструкции по безопасной работе с устройством в данном руководстве для пользователя</li><li>➤ Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации камер.</li></ul>	

### 1.1 Правовые положения

Это руководство для пользователя содержит всю необходимую информацию для надлежащего использования, правильной установки, запуска, эксплуатации и технического обслуживания устройства. Понимание и изучение положений этой инструкции являются необходимыми условиями для безотказной эксплуатации, безопасности во время работы и техобслуживания.

Эта инструкция по эксплуатации не может охватить все возможные области применения. Если вам нужна дополнительная информация или возникли специфические проблемы, которые не описаны в этой инструкции, пожалуйста, обратитесь к своему дилеру или свяжитесь непосредственно с нами.

Кроме того, мы уведомляем, что содержание этой инструкции по эксплуатации не является частью ранее составленного или существующего соглашения, обязательства или правового отношения, и она также не изменяет это правовое отношение. Все обязательства со стороны BINDER соответствуют гарантийному соглашению, которое также содержит полную и правильную информацию о гарантийных обязательствах. Утверждения этой инструкции не увеличивают и не ограничивают договорные условия гарантии.

### 1.2 Структура инструкции по технике безопасности

В этом руководстве для пользователя, следующие согласованные обозначения и символы указывают на опасные ситуации, гармонизированные со стандартами ISO 3864-2 и ANSI Z535.6.

#### 1.2.1 Сигнальная текстовая панель

В зависимости от серьезности и вероятности последствий, опасности отождествляются с сигнальным словом, соответствующим цветом опасности и, если целесообразно, обозначением опасности.

 <b>ОПАСНО</b>
Показывает надвигающуюся опасную ситуацию, которая, если не избежать, приведет к летальному исходу или серьезным (необратимым) телесным повреждениям

 <b>ОСТОРОЖНО</b>
Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если не избежать, может привести к летальному исходу или серьезным (необратимым) телесным повреждениям.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если не избежать, может привести к повреждениям средней тяжести или легким (обратимым) телесным повреждениям.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если не избежать, может привести к повреждению устройства и/или его функций или собственности, расположенной возле устройства

### 1.2.2 Обозначения опасности



Обозначения опасности используются для индикации наличия **риска телесного повреждения**.

Изучите все показатели, которые отмечены обозначениями, чтобы избежать летального исхода или телесных повреждений.

### 1.2.3 Пиктограммы

Предупреждающие знаки			
Опасность повреждения электрическим током	Горячая поверхность	Взрывоопасная среда	Риск опрокидывания
Опасность поднятия тяжестей	Риск удушья	Токсичное вещество	Риск коррозии и / или химического ожога
Биологическая опасность	Риск загрязнения окружающей среды		
Обязательные для выполнения знаки			
Обязательное правило	Прочитать инструкцию по эксплуатации	Вытянуть разъем электропитания	Поднимайте с участием нескольких человек
Механический подъем	Защита окружающей среды	Надеть защитные перчатки	Носить защитные очки

Запрещающие знаки			
			
НЕ прикасаться	НЕ обрызгивать водой		

	<b>Информация</b> , которая должна быть изучена, чтобы обеспечить оптимальное функционирование оборудования.
---	--

### 1.2.4 Структура панели текстового сообщения

<b>Тип /причина опасности.</b>
<b>Возможные последствия.</b>
⊙ Инструкция для предотвращения опасности: запрет
➤ Инструкция для предотвращения опасности: обязательное действие

Изучите другие замечания и информацию, на которых не акцентировано внимание, чтобы избежать нарушений нормальной работы, которые могут привести к прямым и косвенным повреждениям или порче имущества.

### 1.3 Расположение предупреждающих меток на устройстве

Следующие метки расположены на устройстве:

Пиктограммы (Предупреждающие знаки)	Сервисная метка
 <p>Горячая поверхность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На двери камеры</li> <li>• На задней стенке камеры рядом с вытяжной трубой</li> </ul>	 <p><b>Service - Hotline</b></p> <p>International: + 49 (0) 7462 / 2005-555          USA Toll Free: +1 866 885 9794          or: +1 631 224 4340          Россия и СНГ: +7 495 98815 17</p> <p>serv.co@binder-world.com          www.binder-world.com</p> 

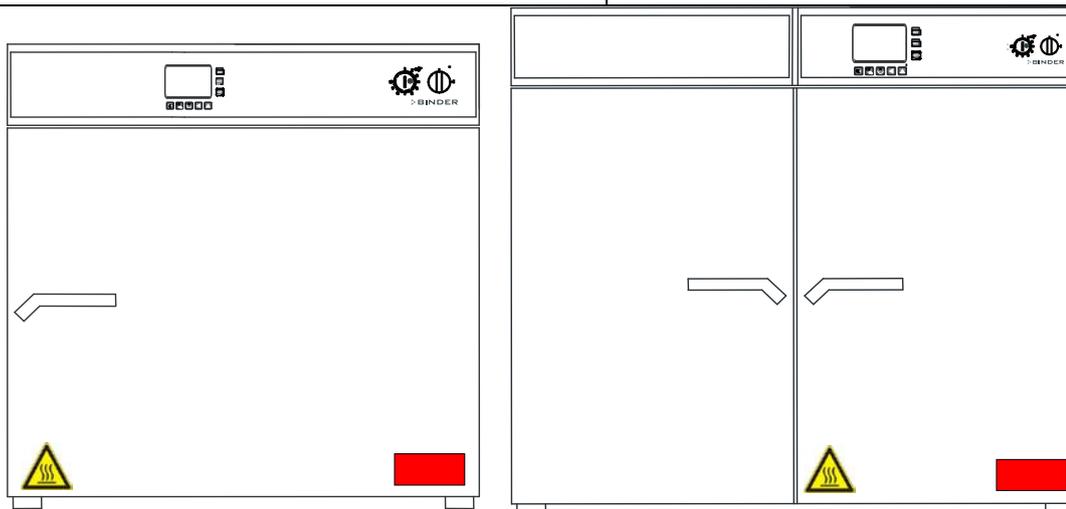


Рисунок 1: Расположение меток на устройстве на передней камеры

	Не удаляйте предупреждающие метки и сохраняйте их в видимом для чтения состоянии.
---	---

Замените предупреждающие метки, если в процессе эксплуатации они стали нечитаемыми. Обратитесь в сервисный отдел BINDER.

## 1.4 Пластина с обозначением типа

Пластина наклеивается с левой стороны камеры, в нижнем правом углу.



Рисунок 2: Пластина с обозначением типа (например: M 115 стандартная единица)

Обозначение на пластине (например)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH
M 115		Модель
Drying and heating oven		Наименование камеры: сухожаровые и подогреваемые шкаф
Serial No.	0000000000000	Серийный номер
Built	2017	Год постройки камеры
Nominal temperature	300 °C 572°F	Максимальная температура
Enclosure protection	IP 20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0202	№ арт. камеры
Project No.	---	Опция: Специальное применение в соответствии с проектом №
1,60 kW		Номинальная мощность (кВт)
7,0 A		Номинальная сила тока
230 V / 50 Hz		Номинальное напряжение [В] +/-10% на заданной частоте [Гц]
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

Символ на пластине с обозначением типа	Значение
	Надпись о соответствии стандартам CE
	Электрическое и электронное оборудование, произведенное/ проданное на рынке ЕС после 13 августа 2005 упаковываться для утилизации в специальные емкости согласно директиве 2012/19/EU об отработанном электрическом и электронном оборудовании.
	Оборудование сертифицировано в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза (CU TR) для Евразийского экономического союза (Россия, Белоруссия, Армения, Казахстан, Кыргызстан).

## 1.5 Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации камер

В отношении эксплуатации камеры и определении места установки, пожалуйста, соблюдайте руководство по безопасности DGUV 213-850 при работе в лабораториях (ранее руководство BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 или ZH 1/119, выпущенное Рабочей ассоциацией страхования ответственности (для Германии)).

Компания BINDER GmbH несет ответственность за безопасность своего оборудования только в случае, если опытные электрики или квалифицированный персонал, авторизованный фирмой BINDER, производил все техническое обслуживание и ремонт, и если все компоненты, относящиеся к безопасности камеры, заменялись оригинальными запчастями в случае выхода из строя.

При эксплуатации устройства пользуйтесь только оригинальными запчастями или запчастями поставщиков, авторизованных компанией BINDER. Пользователь несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей.

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Опасность перегрева.</b> <b>Повреждение устройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Не устанавливайте устройство в непроветриваемых нишах.</li> <li>➤ Обеспечьте достаточную вентиляцию для отвода тепла.</li> </ul>

Камеры НЕ должны эксплуатироваться в опасных местах.

	 <b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Опасность взрыва</b> <b>Опасность для жизни</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Не эксплуатируйте устройство на потенциально взрывоопасных участках.</li> <li>⊗ Не должно быть взрывоопасной пыли или смесей, которыми может насыщаться воздух в окружающей среде</li> </ul>

Камеры не располагают средствами защиты от взрыва.

	 <b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Опасность взрыва</b> <b>Опасность для жизни</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Не помещать легко воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества при рабочей температуре в высокопроизводительную температурную камеру.</li> <li>⊗ Не должно быть взрывоопасной пыли или смесей, которыми может насыщаться воздух во внутренней камере.</li> </ul>

Любой растворитель, содержащийся в загружаемом материале, не должен быть взрывоопасным или легко воспламеняющимся. То есть, независимо от концентрации раствора, не должно образовываться никакой взрывоопасной смеси с воздухом. Температура внутри камеры должна быть ниже температуры воспламенения или точки сублимации загружаемого материала. Узнайте о физических и химических свойствах загружаемого материала, а также о содержащейся в нем жидкости и о ее возможной реакции на воздействие дополнительной тепловой энергией.

Будьте осведомлены о потенциальных рисках для здоровья, которые несут загружаемый материал, содержащаяся в нем жидкость или продукты химической реакции, которые могут возникнуть во время температурного процесса. Принимайте адекватные меры для исключения таких рисков перед запуском сухожаровые и подогреваемые шкафов в эксплуатацию.

	 <b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Опасность поражения током</b>  <b>Опасность для жизни</b></p> <p>⊙ Не допускайте попадания или конденсации влаги на поверхности устройства во время эксплуатации или технического обслуживания.</p>

Высокопроизводительные температурные камеры М были произведены в соответствии с требованиями VDE и тщательно протестированы на соответствие VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

В процессе работы и непродолжительное время спустя ее прекращения температура внутренних поверхностей практически равна установленному значению.

	 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Внутренняя камера, прокладка двери, и вытяжной канал становятся горячими во время эксплуатации.</b></p> <p><b>Опасность получения ожога.</b></p> <p>⊙ Не прикасайтесь к внутренним поверхностям, прокладке двери, вытяжному каналу или образцам материала в процессе эксплуатации.</p>

## 1.6 Использование по назначению

Сушильные и сухожаровые шкафы с принудительной конвекцией М предназначены для сушки и тепловой обработки твердых или пульверизированных загрузочных веществ, а также сыпучих материалов, используя подачу тепла. Камеры могут быть использованы для сушки материалов, но специально предназначены для решения проблем, возникающих при испытании материала на старение.

Данные камеры подходят для термообработки неопасных материалов. Испытуемые материалы не должны быть взрывчатыми. Температура в камере должна лежать ниже температуры вспышки или температуры возгонки загруженного материала. Любые компоненты тестируемых материалов не должны выделять токсичные газы.

### Другие применения не одобряются.

НЕ используйте камеру для сушки, когда может выбрасываться большое количество пара, что приведет в результате к образованию конденсата.

**Камеры не классифицируются как медицинские изделия в соответствии с Директивой ЕЭС по медицинскому оборудованию № 93/42/ЕЕС.**

	<p>Вследствие наличия специальных требований Директивы Медицинских Устройств (MDD), эти печи не предназначены для стерилизации медицинских инструментов, что определено директивой 93/42/EWG.</p>
---	---

	<p>Исходя из инструкций этого руководства для пользователя проведение регулярного технического обслуживания (гл. 12) является неотъемлемой частью правильной эксплуатации.</p>
---	--

	<p>Загружаемый материал не должен содержать никаких разъедающих компонентов, которые могут повредить деталям камеры, выполненным из нержавеющей стали, алюминия и меди. В частности, кислот и галогенидов. Любые коррозионные повреждения, вызванные такими ингредиентами, исключаются из зоны ответственности BINDER GmbH.</p>
---	---

Камеры не располагают средствами защиты от взрыва.

	 <b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Опасность взрыва или имплозии.</b></p> <p><b>Опасность отравления.</b></p> <p><b>Опасность для жизни.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>∅ НЕ вносить легко воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества при рабочей температуре в камеру, особенно источники электроэнергии, например, аккумуляторные батареи или литий-ионные аккумуляторы.</li><li>∅ Не должно быть взрывоопасной пыли или смесей, которыми может насыщаться воздух во внутренней камере.</li><li>∅ Не использовать вещества, которые могут привести к выбросу токсичных газов.</li></ul>

При условии использования устройства предусмотренным образом, для пользователя отсутствует какой-либо риск в случае подключения камер к технологическим системам, или при особых условиях эксплуатации или окружающей среды в соответствии с определениями стандарта EN 61010-1:2010. При этом необходимо соблюдать требования, касающиеся необходимости использования камеры по ее прямому назначению и правильному выполнению всех ее соединений.

## 2. Описание устройства

Высокопроизводительные температурные камеры М – точные, специально разработанные, нагревающие устройства большой емкости. Они снабжены мультифункциональным контроллером с микропроцессорным дисплеем с цифровым индикатором с точностью до одной десятой градуса. Учитывая расширенное программное управление они разработаны для оптимальной производительности, температурной точности и быстрого нагрева.

Технологии предварительно подогрева APT.line™ обеспечивает высокую точность поддержания температуры и температурных переходов благодаря прямой и равномерной циркуляции воздуха внутри.

Качественная изоляция гарантирует снижение уровня шума и защиту от перегрева внешних частей камеры. Внутренняя камера, камера предварительного нагрева и внутренняя сторона дверей выполнены из нержавеющей стали V2A (материал № 1.4301 в Германии, США эквивалентны AISI 304). Нагревание выше 150°C может вызвать окисление-изменение окраски металлических поверхностей. Это не опасно и не повлечет нарушение функционирования камеры. Внутренние поверхности отшлифованы и, следовательно, легко чистятся. Внутренняя камера выполнена глубокой вытяжкой из цельного куска, отполирована (пригодным для фармацевтики образом) и не имеет сварных швов или недоступных углов. Корпус имеет порошковое покрытие RAL 7035. Все углы и кромки полностью покрыты.

Все функция программирования понятны и четко организованы. Все части охлаждаемых инкубаторов легко чистятся, что позволяет защитить инкубируемый материал от заражения.

Стандартно высокопроизводительные температурные камеры М комплектуются последовательным интерфейсом RS422 для связи с компьютером, например программное обеспечение APT-COM™ 4 Multi Management Software (опция, гл. 11.1) По наличию других опций, см. гл. 11.

Модели М 720 оборудованы четырьмя ножками-роликами которые могут быть заблокированы тормозом.

Камера может работать при окружающей температуре от + 18 °C до 40 °C в температурном режиме от 5 °C выше температуры окружающей среды до 300 °C.

## 2.1 Обзор устройства

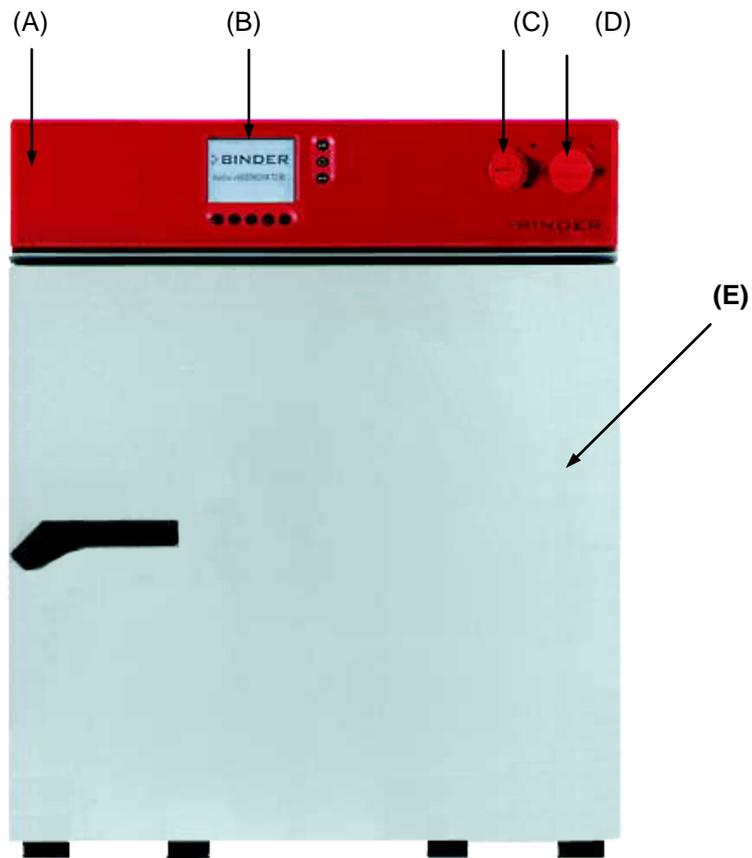


Рисунок 3: Высокопроизводительная температурная камера (например: M 53)

- (A) Контрольная панель
- (B) Двухканальный программируемый контроллер MB1
- (C) Устройство температурной безопасности, класс 2.0, соотв. стандарту DIN 12880
- (D) Главный переключатель ON/OFF
- (E) Наружная дверь

## 2.2 Контрольная панель M

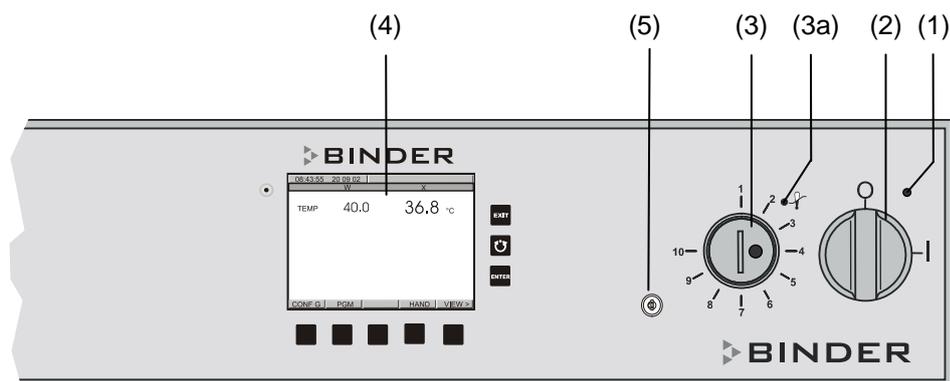


Рисунок 4: Контрольная панель с выключателем (опция)

- (1) Зеленая пилотная лампа: готов к работе
- (2) Главный переключатель ON/OFF
- (3a) Красная пилотная лампа для устройства температурной безопасности, класс 2
- (3) Устройство температурной безопасности, класс 2
- (4) Двухканальный программируемый контроллер MB1
- (5) Выключатель (с опцией блокировки клавиатуры, гл. 11.10)

## 3. Комплект поставки, транспортировка, хранение и установка

### 3.1 Распаковка, проверка оборудования и объема поставки

После распаковки, пожалуйста, проверьте устройство и его дополнительные аксессуары на основе транспортной накладной на комплектность и наличие повреждений при транспортировке. Если обнаружилось повреждение, сразу же проинформируйте перевозчика.

При проведении тестов на производстве на поверхности внутренней камеры могут быть оставлены следы от полок. Пожалуйста, удалите все стикеры перед введением оборудования в эксплуатацию.

Пожалуйста, удалите все транспортные защитные средства и связывающие материалы внутри и снаружи устройства, на дверях, извлеките руководство пользователя и вспомогательное оборудование.

   	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
<p><b>Перемещение или кантовка устройства.</b>  <b>Опасность поднятия тяжестей.</b>  <b>Повреждение устройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Не поднимайте и не транспортируйте устройство, используя дверь или дверную ручку.</li> <li>⊘ Не поднимайте устройство размером 400 или 720 руками.</li> <li>➤ Камеры размером 53, 115 и 240 л поднимать с паллета, захватив возле 4 ножек с поддона при помощи 4 человек</li> <li>➤ Поднимайте устройства размером 400 и 720 с паллета с использованием технических средств. Можно использовать рохлю сзади, чтобы отделить аппарат от паллета. Все боковые подставки должны быть позиционированы на вилки.</li> </ul>	

Если необходимо отправить обратно устройство, пожалуйста, используйте оригинальную упаковку и следуйте инструкциям по безопасному подъему и транспортировке (гл. 3.2).

Для ознакомления с обращением с транспортной упаковкой смотрите главу 13.1.

### Оборудование из демо-стока (бывшее в употреблении):

Оборудования из демо-стока использовались в течение непродолжительного времени для проведения испытаний или выставлялись на выставках. Перед помещением в демо-сток оборудование было вновь тщательно испытано. Компания BINDER гарантирует отсутствие технических недостатков в таком оборудовании.

Оборудование из демо-стока помечено как таковое наклейкой на дверце. Пожалуйста, удалите наклейку перед вводом оборудования в эксплуатацию.

## 3.2 Рекомендации по безопасному подъему и транспортировке

Передние колеса могут быть заблокированы. Пожалуйста, перемещайте пустую камеру только на колесиках и только на ровной поверхности, иначе возможно их повреждение. Следуйте инструкциям для временного вывода из эксплуатации (Глава 13.2).

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	
   	<p><b>Перемещение или кантовка устройства.</b></p> <p><b>Опасность поднятия тяжестей.</b></p> <p><b>Повреждение устройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Транспортируйте устройство только в его оригинальной упаковке.</li> <li>➤ Аппарат должен быть зафиксирован транспортными стропами .</li> <li>⊘ Не поднимайте и не транспортируйте устройство, используя дверь или дверную ручку.</li> <li>⊘ Не поднимайте устройство размером 400 или 720 руками.</li> <li>➤ Поднимайте устройства размером 53, 115 и 240 за 4 нижних угла 4 людьми и ставьте на подставку на роликах. Чтобы установить его на место, поднимайте его с подставки снова 4 людьми</li> <li>➤ Помещайте устройства размером 400 и 720 с паллета с использованием транспортных средств. Можно использовать рохлю сзади, чтобы отделить аппарат от паллета. Все боковые подставки должны быть позиционированы на вилки.</li> <li>➤ Транспортируйте устройства размером 400 и 720 только используя оригинальные транспортные паллеты. Устанавливайте ручку вилки только на паллет. Без паллета устройство может перевернуться.</li> </ul>

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды при транспортировке: от -10 °C до +60 °C.

Вы можете заказать транспортную упаковку и паллеты в департаменте сервиса BINDER.

## 3.3 Хранение

Промежуточное хранение устройства возможно в изолированной и сухой комнате. Следуйте инструкциям для временного вывода из эксплуатации (Глава 13.2).

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды при хранении: от -10 °C до + 60 °C.
- Допустимая влажность: макс 70%, без конденсата.

При хранении в холодном помещении, после запуска может образовываться конденсат. Подождите как минимум один час, чтобы камера нагрелась до комнатной температуры и тщательно просушите.

### 3.4 Определение места установки и условий окружающей среды

Высокопроизводительные температурные камеры М следует устанавливать на плоскую, невибрирующую поверхность в хорошо вентилируемом, сухом месте. Место установки должно быть в состоянии выдерживать вес камеры моделирования условий окружающей среды (см. технические характеристики, Глава 15.3). Камеры предназначены для использования только в помещениях

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Опасность перегрева</b>  <b>Повреждение оборудования</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ НЕ устанавливайте оборудование в неventилируемых помещениях</li> <li>➤ Обеспечьте достаточную вентиляцию для отвода тепла.</li> </ul>

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды: от +18 °C до +32 °C. При повышенных значениях температуры окружающей среды могут иметь место температурные колебания.

	<p>Температура окружающей среды не должна быть существенно выше, чем +25 °C, с которой связаны приведенные технические данные. В случае отличных условий окружающей среды, возможны отклонения от указанных данных.</p>
---	---

- Допустимая влажность: макс 70%, без конденсата.
- Высота размещения: макс. 2000 м над уровнем моря.

При размещении нескольких камер одинакового размера необходимо соблюдать дистанцию: минимум 250 мм между камерами. Расстояние до стен: с задней стороны 100 мм, с боковых сторон 160 мм. Так же необходимо учитывать расстояние над камерой - минимум 100 мм.

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Опасность соприкосновения камер</b>  <b>Повреждение оборудования</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ НЕ устанавливайте оборудование друг на друга.</li> </ul>

Для полного отключения камеры, выньте из розетки шнур. Камера должна располагаться вблизи источника электропитания для оперативного отключения в случае опасности.

Отсутствует риск для пользователя при кратковременных превышениях напряжения, подпадающих под действие стандарта EN 61010-1:2010.

Высокопроизводительные температурные камеры М нельзя устанавливать и эксплуатировать в потенциально взрывоопасных зонах.

	<b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Опасность взрыва.</b>  <b>Опасность для жизни.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ НЕ эксплуатируйте установку в потенциально взрывоопасных зонах.</li> <li>⊗ В окружающей атмосфере НЕ должны присутствовать взрывоопасная пыль или растворимая в воздухе смесь..</li> </ul>

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Вытяжной канал становится горячим во время работы.</b>  <b>Опасность ожога.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ НЕ трогайте вытяжной канал во время работы.</li> </ul>

## 4. Установка оборудования и подсоединение

### 4.1 Подсоединение электричества

Камеры поставляется готовым для подключения. Они идут в комплекте с магистральным соединительным кабелем длиной не менее 1800 мм.

Модель	Сетевой разъем	Номинальное напряжение +/- 10% на заданной частоте	Тип тока
M 53, M 115, M 240	Вилка с заземлением	230 В на 50 Гц 230 В на 60 Гц	1N~
M 400, M 720	5-ти контактный разъем CEE	400 В на 50 Гц 400 В на 60 Гц	3N~

Розетка должна также обеспечить защитное заземление. Убедитесь в том, что подключение защитного заземления локальных сооружений к защитному заземлению камеры соответствует современным требованиям. Защитное заземление розетки и вилки должны быть совместимы!

- Перед подсоединением и включением, проверьте магистральное напряжение. Сравните результат с информацией, указанной на ярлыке устройства (передняя часть устройства за дверью, дно с левой стороны, глава 1.4)
- При подсоединении следуйте инструкциям, установленным местным поставщиком электроэнергии, а так же указаниям VDE ( для Германии). Мы рекомендуем использовать УЗО (устройство защитного отключения).
- Степень загрязнения (в соответствии с IEC 61010-1): 2
- Категория напряжения (в соответствии с IEC 61010-1): II

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Опасность неправильного магистрального напряжения.</b></p> <p><b>Опасность повреждения устройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Проверьте магистральное напряжение перед подсоединением и включением.</li> <li>➢ Сравните магистральное напряжение с информацией, указанной на ярлыке устройства.</li> </ul>

Смотрите также данные об электричестве – глава 15.3).

	<p>Для отключения камеры от основных источников, выньте из розетки. Установите камеру с беспрепятственным доступом к розетке для оперативного отключения камеры в случае возникновения опасности.</p>
---	---

### 4.2 Соединение с вытяжкой (опция)

Непосредственное подсоединение вытяжки может негативно отразиться на точности пространственной температуры, времени нагрева или восстановления и максимальной температуре. Поэтому не следует непосредственно подсоединять вытяжку к исходящему воздуховоду.

	<p>Активная вытяжка из печи может быть осуществлена только при подсасывании постороннего воздуха извне. Пробеите отверстия на участке, соединяющем устройство с вытяжкой, или размещайте вытяжную трубу на некотором расстоянии от исходящего воздуховода.</p>
---	--

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Вытяжной канал становится горячим во время работы.</b></p> <p><b>Опасность ожога.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ НЕ трогайте вытяжной канал во время работы.</li> </ul>

## 5. Запуск устройства

После подключения электропитания (глава 4.1), включить устройство через главный выключатель питания (2).

Нагревательные камеры могут являться источниками постороннего запаха в первые дни эксплуатации. Это не является заводским дефектом. Для быстрого устранения запаха мы рекомендуем прогреть камеру на максимальном для нее значении температуры в течение суток, установив ее в хорошо проветриваемом помещении.

### 5.1 Обзор функций программного контроллера MB1

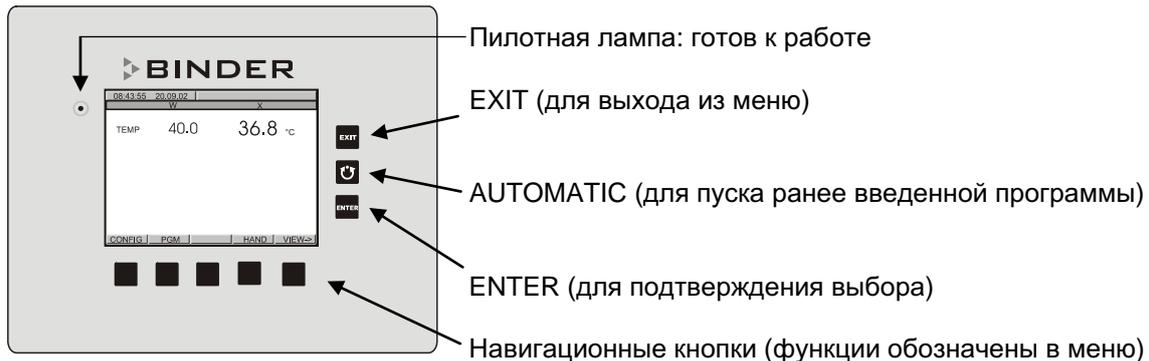
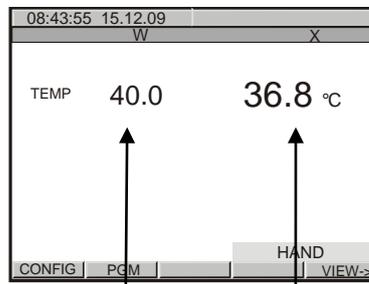


Рисунок 5: Программный контроллер MB1

Программный контроллер MB1 предназначен для контроля за температурой в камере (диапазон: от 5 °С выше температуры окружающей среды до 300 °С).

Значения можно ввести в Ручном режиме или Автоматическом (глава 5.2) на дисплее контроллера.



Заданный параметр Текущий параметр

Рисунок 6: Стандартное изображение дисплея программируемого контроллера MB1 в Ручном режиме

### 5.2 Режимы управления

Программный контроллер MB1 работает в 3-х режимах:

<b>Холостой режим</b>	Контроллер не функционирует, т.е. нет нагревания. Вентилятор вращается с 50% скоростью.
<b>Ручной режим</b> (Оператор фиксированного значения) (HAND)	Эта функция используется для задания определенного значения температуры оператором (глава 8).
<b>Автоматический режим</b> (AUTO)	Программируются значения температуры и их изменение во времени (глава 9).

Программный контроллер MB1 позволяет программировать температурные циклы.

Контроллер MB1 позволяет запрограммировать 25 различных программ по 100 шагов в каждой. Общее количество шагов программ всех циклов ограничено 500.

Программирование может быть осуществлено непосредственно с использованием кнопочной панели регулятора или с помощью программного обеспечения APT-COM™ 4 Multi Management Software (опция, глава 11.1), разработанного BINDER.

### 5.3 Действия при отключении питания

При включении питания камера продолжает функционировать с точки, следующей после отключения питания. В Ручном режиме (HAND) управления контроллер задает температуру в соответствии с последней установкой, а в Автоматическом (AUTO) режиме в соответствии с последней достигнутой установкой во время выполнения программы. Отключение электропитания отражено в списке событий (гл. 6.2). При этом на дисплее не появится сообщение об отключении электропитания.

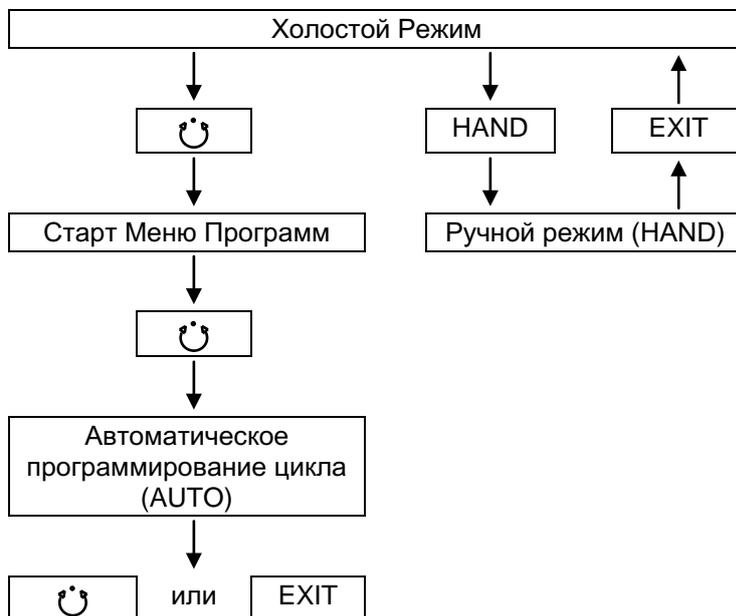
### 5.4 Включение прибора

После включения главного выключателя в положение I (2), свечение контрольной лампы свидетельствует о том, что модуль готов к работе.

	<p>Выдержите 30 секунд после отключения камеры нажатием Off, затем включите камеру Оп. Иначе могут возникнуть проблемы при запуске камеры (на дисплее появится надпись “-1999”).</p>
---	--

Если главный переключатель в положении I, а экран контроллера не загорается, камера находится в спящем режиме. Активируйте его нажатием любой кнопки, контроллер переходит в режим последней осуществленной операции. В Ручном режиме управления (HAND) контроллер задает температуру в соответствии с последней установкой, а в Автоматическом (AUTO) в соответствии с последней достигнутой во время выполнения программы.

**Алгоритм переключения между холостой режим / ручной режим / автоматический режим:**



#### Время нагрева

Средняя скорость нагрева примерно 5°С/мин (воздушная заслонка закрыта, вентилятор установлен на максимальное значение скорости).

#### Время охлаждения

Средняя скорость охлаждения примерно 0,2°С/мин – 1,5°С/мин (воздушная заслонка открыта, вентилятор установлен на максимальное значение скорости).

	<p>Если устройство полностью загружено, указанное время нагрева и охлаждения может варьироваться в зависимости от загрузки.</p>
---	---



## 6.2 Обзор функций контроллера MB1

Самый верхний уровень меню включает следующие окна:

- **Стандартный дисплей** :окно выбора режима работы контроллера (холостой, ручной, автоматический)
- **Окно списка событий**
- **Окно выбора параметров записи информации**
- **Страница с контактной информацией**

Переключение между экранным меню возможно при нажатии кнопки **VIEW->**.

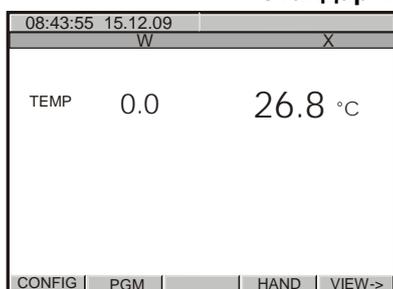
**Стандартный дисплей** контроллера позволяет устанавливать температуру (W) и задавать значения (X) или показывает скорость работы вентилятора.

### Страница с контактной информацией

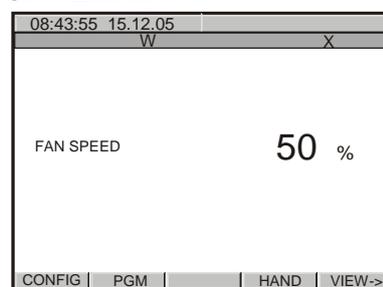


Легкий доступ к сервисной службе BINDER.

### Стандартный дисплей ХОЛОСТОЙ РЕЖИМ

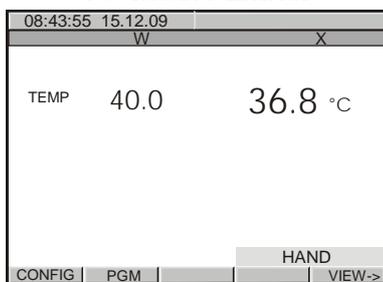


или



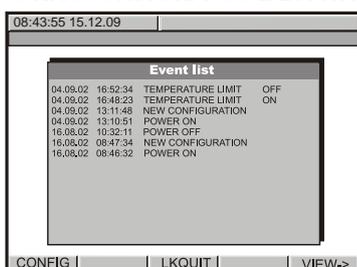
Нет нагрева. Значение (X) отражает окружающую температуру. Вентилятор работает при 50% скорости.

### Стандартный дисплей РУЧНОЙ РЕЖИМ



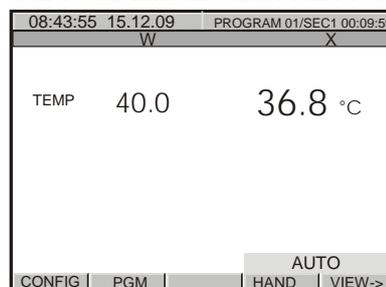
Температура поддерживается в соответствии с ранее введенным значением (W).

### ОКНО СПИСКА СОБЫТИЙ



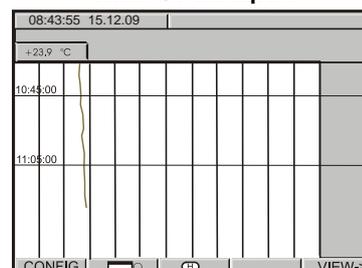
В этом окне можно посмотреть состояние камеры по 16 последним событиям.

### Стандартный дисплей АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



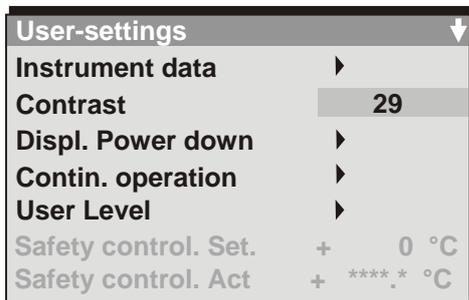
Выполняется введенная программа (температурный профиль).

### ОКНО ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ



На двух кривых графика отображаются значения температуры в камере и состояние контактов включения освещения. Интервал записи показаний может изменяться от 5 с до 2.5 суток.

### 6.3 Функции меню “User-settings”



#### **Instrument data** (Данные аппарата)

- **Instrument Name** (Имя)

Вы можете ввести индивидуальное имя высокопроизводительной температурной камеры.

- **Address** (Адрес)

Вы можете ввести адрес (1-30) для программного обеспечения APT-COM™ 4 Multi Management Software.

Все остальные установки предназначены для сервисных целей.

#### **Contrast** (Контрастность)

Никакой функции.

#### **Displ.power down** (Снижение напряженеи)

- **Switch off event** (Отключение)

Не надо менять Waiting period (период ожидания)

- **Waiting period** (Период ожидания)

По прошествии введенного здесь времени экран, дисплей погаснет, если время находится за пределами времени работы из меню Contin. operation.

#### **Contin. operation** (Продолженеи функционирования)

Вы можете ввести время в течение которого экран будет активным. Вне этого времени экран автоматически станет темным. Его инактивировать нажатием любой клавиши. По прошествии времени, введенном в Disp.power down, он снова погаснет.

#### **User Level** (Меню пользователя)

Вы можете попасть в меню “User Level” (гл. 6.4), введя пароль. Заводское значение пароля +0001. Его можно изменить (“user code”) в Меню пользователя (“User Level”).

#### **Safety control.Set / Safety control.Act** (Установки безопасности контроллера/Действительное значение)

Контроллер безопасности не используется в данной версии контроллера. Дисплеи не имеют функций.

## 6.4 Функции меню “User-Level”

User Level	
Date and time	▶
Summer time	▶
Language	English
Temperature unit	°C
Buzzer	Active
Safety controller	▶
User-code No.	1

### Date and Time (Дата и время)

Введите реальное время и дату для записи измерений. Данные записываются контроллером с помощью функции записи. Время отсчитывается даже, когда прибор выключен

### Summer time (летнее время)

Время устанавливается на один час вперед в летний период.

Активирование летнего времени:

- **Off** - выключен
- **User timed** – начало и конец определяются пользователем
- **Automatic** – переход на летнее время для центральной Европы не возможен.(летнее время начинается с последнего воскресенья марта и длится до последнего воскресенья октября)

### Language (язык)

Вы можете выбрать один из трех языков: немецкий, английский или французский.

### Temperature (единицы измерения)

	НЕ менять единицы измерения с °C в °F.
---	--

### Buzzer (звуковой сигнал)

Звуковой сигнал не используется в данной версии контроллера. Дисплеи не имеют функций.

### Safety controller (Безопасность коентроллера)

Контроллер безопасности не используется в данной версии контроллера. Дисплеи не имеют функций.

### User-Code No. (Код пользователя)

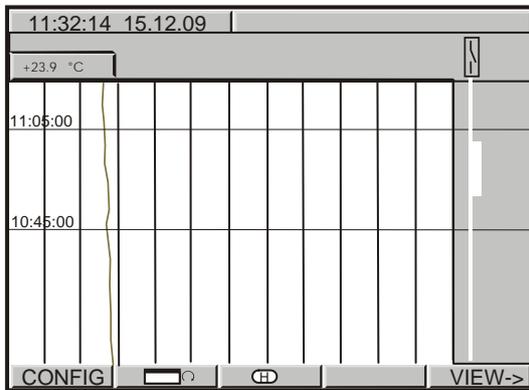
Чтобы изменить пароль пользователя (“user code”) войдите в меню “User settings”. Установленный на заводе пароль +0001.

	Запомните новый пароль пользователя. Без пароля не будет доступа в меню
---	---

## 7. Графическое представление измерений (функция самописца)

Этот способ представления данных подобен диаграммному самописцу и позволяет выбирать любой набор измеренных данных в любой момент времени из зарегистрированного периода.

Обычный вид экрана:



В верхнем левом углу экрана, отображается фактическая дата и время отображена.

Текущие величины температуры [°C] показываются ниже.

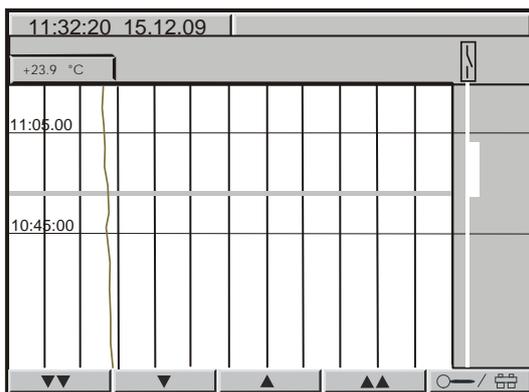
Диапазон температуры: от 0 °C до 300 °C.

Открытая воздушная заслонка отображается справа в виде выделенной (жирной) линии.

Переключение между различным видом представлений информации возможно при нажатии кнопки .

В зависимости от установленного вида изображения, кнопки типа могут оставаться невидимыми.

Экран хронологии событий:



Нажмите =Хронология. Появится розовая линия. Можно перезаписать данные определенного промежутка.

В левой части экрана: теперь отображается дата и время соответствующая положению курсора

Ниже: текущие величины температуры в числовом и графическом виде

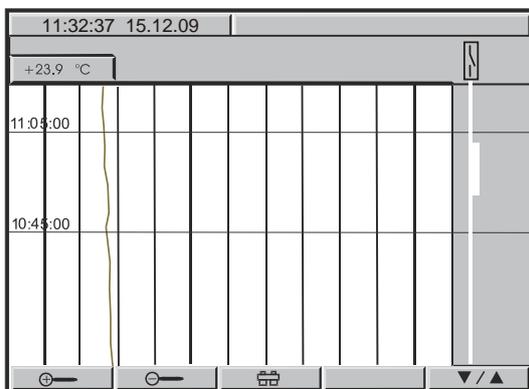
Перемещение курсора с помощью стрелок.

Кнопка со стрелочкой: точная настройка

Двойное нажатие стрелочек: верх/низ страницы

Используя инструмент "лупа" () можно увеличить или уменьшить масштаб отображения:

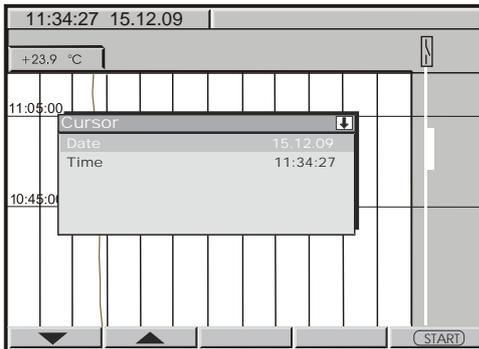
Хронология-функции "лупы":



Увеличивающие кнопки : Увеличить и уменьшить ( относится и к периодам событий).

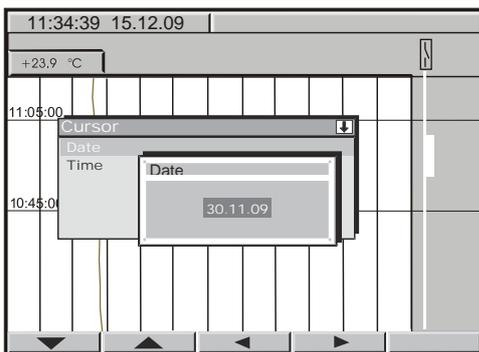
Возврат к обратному дисплею через нажатие .

Можно вручную ввести дату, данные по которой требуется просмотреть. Возврат к первоначальному виду происходит при нажатии любой кнопки:



Нажмите . Откроется окно "Cursor position" для ввода даты и времени.

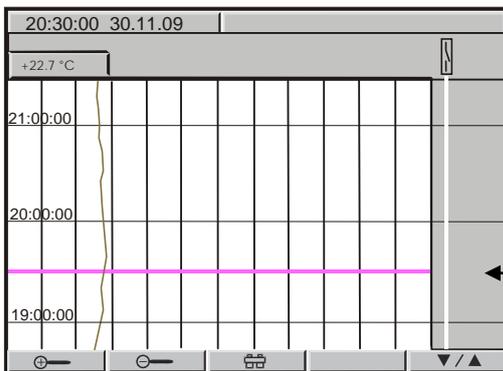
Установите время и дату нажатием стрелочек и подтвердите нажатием ENTER.



Теперь у Вас есть доступ к любым данным, которые необходимо перезаписать. Установите время и дату нажатием стрелочек и подтвердите нажатием ENTER.

Нажмите .

Экран хронологий и определенный промежуток времени:



В верхнем левом углу экрана, отображается фактическая дата и время отображена.

Ниже: соответствующие значения температуры отображаются в числовом и графическом виде.

Курсор отображает соответствующее значение.

Отображение информации на графике зависит от заданного пользователем интервала записи. Ориентироваться можно с помощью приведенной ниже таблицы:

Интервал записи	Накапливаемая информация	
	(часы)	(дни)
5 с	60	2,5
10 с	120	5
1 мин	720	30
5 мин	3600	150
10 мин	7200	300



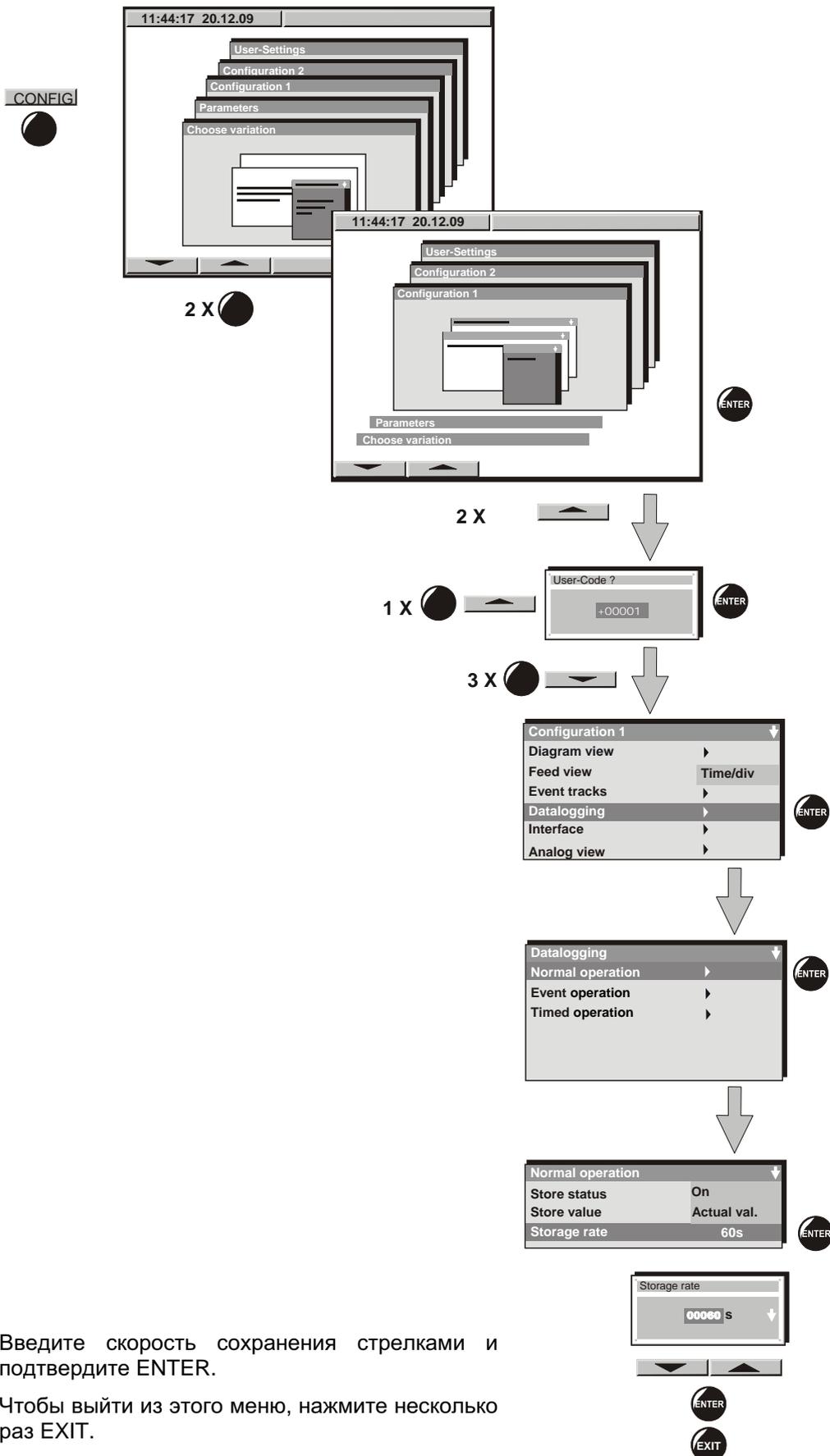
## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке скорости сохранения память стирается.

Можно потерять информацию.

- Поэтому изменять скорость сохранения можно только, когда зарегистрированные данные больше не нужны.

## 7.1 Установка хранения данных



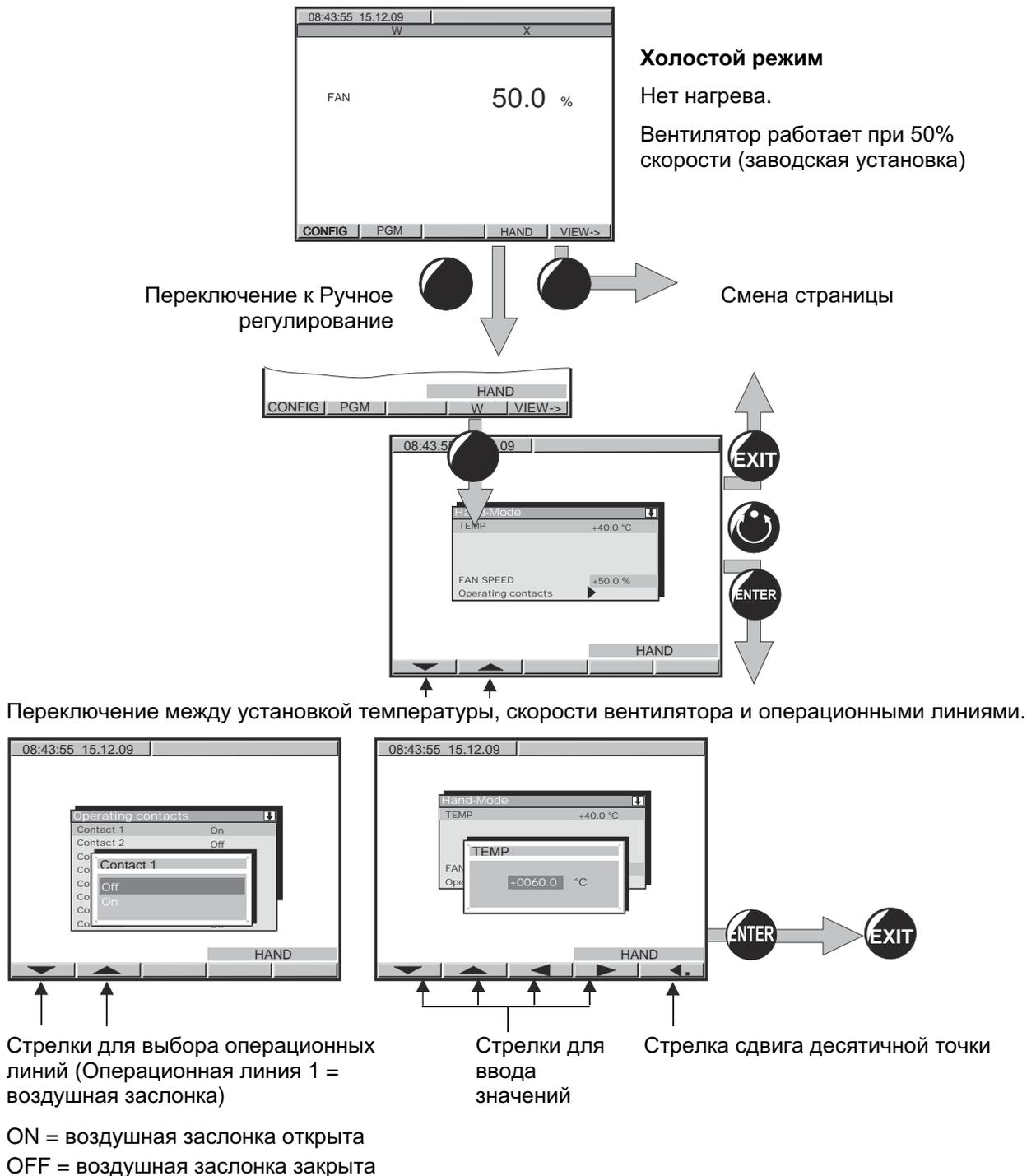
Введите скорость сохранения стрелками и подтвердите ENTER.

Чтобы выйти из этого меню, нажмите несколько раз EXIT.

## 8. Управление камерой в ручном режиме

В Ручном режиме (HAND) Вы можете установить температуру, скорости вентилятора (0% - 100%), и функционирование до 8 контактных реле (операционных линий). Операционная линия 1 служит для контроля положения воздушной заслонки. Остальные операционные линии не функционируют. Установленные значения действуют в Ручном режиме (HAND) до следующего изменения или перевода камеры в Автоматический режим (AUTO) работы, или если камера была отключена или переведена в Холостой режим или автоматический (AUTO).

### 8.1 Ввод установок



Разблокировать блокировку кнопок (опция, гл. 11.10) можно через ввод ключа установки.

**Диапазон значений:**

<b>Температура</b>	От 0 °C до 300 °C
<b>Скорость вентилятора</b>	От 0 % до 100 % Скорость вентилятора может быть уменьшена до его остановки. Делайте это только в случае необходимости, так как при этом уменьшается пространственное распределение температуры. <b>Технические данные относятся к 100% скорости вентилятора.</b>

	Используйте устройство температурной безопасности класса 2 (гл. 10.1) или класса 3.1 (опция, гл. 10.2) каждый раз, когда изменяется установка для температуры.  Устанавливайте для устройств температурной безопасности класса 2 или 3.1 (опция) температуру на 5 °C - 10 °C выше, чем в случае контроллера.
---	--

Если Операционная линия 1 установлена на ON, то есть воздушная заслонка открыта, на дисплее программного контроллера MB 1 отобразится сообщение "AIR FLAP OPEN" («ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА ОТКРЫТА») рядом с мигающим синим информационным символом.



В ручном режиме (HAND) никакая программа не может быть запущена. Вы можете установить только одну температуру. Текущая температура установится в соответствии с заданной.

Если Вы случайно нажали EXIT в ручном режиме, контроллер вернется в холостой.

	При случайном нажатии EXIT или AUTOMATIC в Ручном режиме, контроллер перейдет в Холостой режим и поэтому введенная установленное значение уже не будет отслеживаться.  Рекомендуется блокировать клавиатуру ключом (по запросу в BINDER INDIVIDUAL, гл. 11.10) во время выполнения программы.
---	---

## 8.2 Действия при отключении питания в Ручном режиме

После отключения электропитания программы в Ручном режиме (HAND) все функции сохраняются в памяти контроллера и при включении питания камера продолжает функционировать с точки, следующей после отключения питания. Режим операционных линий по-прежнему. При работе в режиме ручного регулирования, температура приводится соответствие к последней введенной установке.

## 9. Работа программы

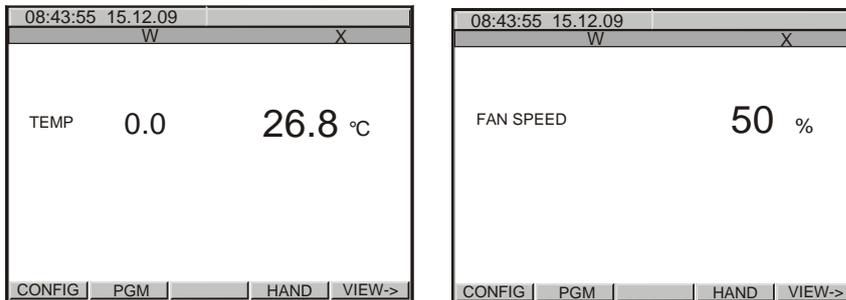
Двухканальный программный контроллер MB1 позволяет запрограммировать температуру. Контроллер предлагает память на 25 программ по 100 секций в каждой. Общее количество секций программ ограничено 500.

Для каждой программы подразделяют температурную установку, скорости вентилятора (0% - 100%), режим из операционных линий. Операционная линия 1 служит для контроля положения воздушной заслонки. Остальные не функционируют.

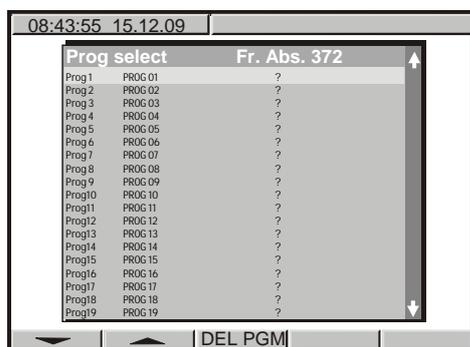
Программирование может быть осуществлено непосредственно с панели контроллера или через специальное программное обеспечение APT-COM™ 4 Multi Management Software (опция, глава 11.1) BINDER

## 9.1 Обзор ввода программ

Переход из одного режима в другой

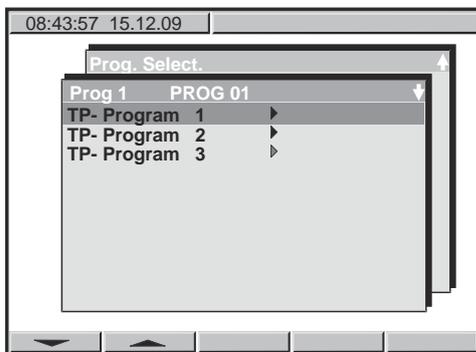


При нажатии кнопки PGM появляется окно **выбора программ**



С помощью кнопок со стрелками выбирают нужную программу и нажимают кнопку "ENTER"

Следующий экран служит для выбора **подпрограмм**:



Установите подпрограмму «TP-Program 1» (TP-Program 2 и TP-Program 3 не имеют функций) нажатием "ENTER".

Появится первичная **таблица программы**. Теперь можно установить программу температур.

Температура в начале  
секции программы

№ программы

Подпрограмма TP-Program № 1

Pgm-Editor		Pgm-Name		PROG 03					
No	W-t	FAN	Time	Sk	No	Cy	Tmin	Tmax	Pa
3					1				

Общее кол-во секций в  
программе

Скорость вентилятора в %

Заводская установка:  
(зав.уст. 50% в  
холл.реж., 100% в ручн. И  
авт.реж.)

Продолжительность  
секции программы

Операционная линия 1  
(воздушная заслонка)

№ стартовой секции, если  
циклы повторяются

Установка параметра  
(установленного на заводе)

Предел температуры  
(максимум и минимум)

Кол-во повторов, если  
циклы повторяются

Вы можете задать **программный циклы** в данной таблице.

При нажатии кнопки PGM появится экран запроса, при помощи которого можно ввести индивидуальный цикл программы:



Здесь можно ввести или удалить новые строки программы:

new	внизу таблицы добавятся новые строки программы
insert	новые строки программы появятся под ранее выбранной строкой
delete	индивидуальная строка, выбранная ранее, будет удалена

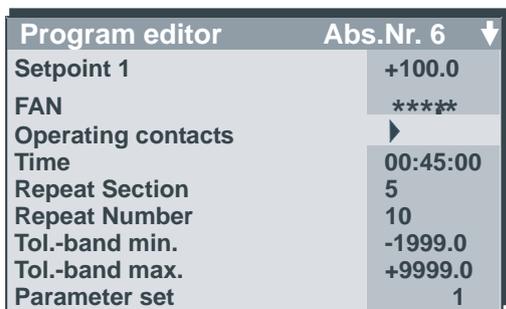
Можно ввести столько строк (циклов), сколько требуется, а следующим шагом можно ввести значения в эти строки. Всегда можно добавить строки позже или удалить их в любой момент.

No	W-1	FAN	Time	Sk	No	Cy	Tmin	Tmax	Pa
1	0.0	*****	00:00:00	0000000000	1	0	-1999	+9999	1
2	0.0	*****	00:00:00	0000000000	1	0	-1999	+9999	1

Для ввода значений надо выбрать соответствующую строку клавишами-стрелками.

После нажатия ENTER появится **редактор программы**.

Теперь можно ввести индивидуальные значения секции (строки) программы.



- Температура в начале программы
- скорость вентилятора в % (не действует)
- Операционные контакты-On/Off (Операционная линия 1 = воздушная заслонка открыта/закрыта)
- Продолжительность программной секции
- Номер начавшейся секции в случае повторения циклов
- Номер повторения в случае повторения циклов
- Температурные лимиты (макс./мин. температура) (**При их превышении: временная программа будет остановлена**)
- Предустановленное значение (НЕ менять!)

Параметры выбираются кнопками-стрелками и "ENTER", значения вводятся снова стрелками, ввод подтверждается снова "ENTER".

Используйте устройство температурной безопасности класса 2 (гл. 10.1) или класса 3.1 (опция, гл. 10.2) в случае установки самого высокого значения температуры. Проверяйте устройства безопасности для каждой температурной программы и используйте их в случае необходимости.

Устанавливайте для устройств температурной безопасности класса 2 или 3.1 (опция) температуру на 5 °C - 10 °C выше, чем в случае контроллера.

**После выполнения программы:**

Контролер переключается в холостой режим. Нагрев выключен. Так что в камере примерно комнатная температура. Вентилятор работает при 50% скорости.

## 9.2 Выбор между двумя принципами ввода установок: Уклон и Ступенька

Изменение температуры всегда начинается с начальной температуры каждой секции, т.е. температуры в начале каждой секции. В процессе выполнения секции температура последовательно приближается к температурной установке следующей секции программы.

При разной конструкции ввода времени секции программы можно запрограммировать разные типы изменения тепла.

- **Постепенное изменение температуры «уклон»**

Температура изменяется постепенно от одной точки к последующей в течение заданного промежутка времени. Реальная температура (X) постоянно следует за постоянно движущейся установкой (W).

- **Секция программы с постоянной температурой**

Начальные температуры двух последовательных секций идентичны. Таким образом, температура поддерживается постоянной в течение всей первой секции.

- **Внезапное изменение температуры «ступенька»**

Шаг – изменение температуры в очень короткий промежуток времени. Если температуры двух последовательных секций отличны, а промежуток времени между ними – очень короткий (минимум 1 секунда), изменение температуры пройдет быстро, за минимальное возможное время



Рисунок 7: Возможные изменения температуры в камере

Следующая глава предлагает примеры программирования температуры с уклоном «уклон» и со ступенькой «ступенька».

## 9.3 Порядок программирования значений Уклон и Ступенька

Для предотвращения некорректного программирования, рекомендуется выстроить температурный профайл (образец графика, гл. 9.9) и ввести значения в таблицу (образец в гл. 9.10).

Контроллер управляет 8-ю контактами реле которые можно активировать или деактивировать в каждой секции. Операционная линия 1 служит для контроля положения воздушной заслонки (ON – воздушная заслонка открыта, OFF – воздушная заслонка закрыта), остальные не задействованы.

Устройство не обеспечивает активного охлаждения, но Вы можете запрограммировать определенные уклоны охлаждения внутри предела возможного времени охлаждения во избежание напряжения материала.





## 9.4 Рекомендации по программированию различных типов изменения температуры

- Конечная точка желаемого температурного цикла должна быть запрограммирована с дополнительной секцией (в наших примерах 05 для уклона и 08 для ступеньки), у которой введено время по крайней мере 1 секунда. Иначе программа остановится на одну секцию раньше, так как срока программы будет не завершена.
- Если минимальный допуск устанавливается равным, например, -5 и максимальный допуск устанавливается равным +5, программа останавливается в случае если температура отличается от установленной на 5°C или более. В течение этого прерывания программы, индикация на мониторе справа (AUTO) заменяется на (AUTO HAND). Для каждой секции можно ввести свои значения допуска. Как только реальная температура вернется в пределы введенного допуска, программа продолжится автоматически. Индикация AUTOHAND исчезает



Программирование допуска может увеличить продолжительность программы.

Продолжительность программы может быть увеличена за счет расширения лимитов

Минимальный допуск -1999 означает «-∞», а максимум +9999 означает «∞», т.е. если введены эти значения, то никогда не произойдет прерывание программы.

Во время быстрой фазы перехода, НЕ программируйте пределы для максимальную скорость нагрева.

- Начальная установка скорости вентилятора \*\*\*\*.\* соответствует 100 %.



Уменьшайте скорость вентилятора только в случаях абсолютной необходимости. Обычно пространственное распределение температуры уменьшается с уменьшением вентиляции. Технические данные приведены при 100% вентиляции.

- Программа будет сохранена при аварии электросети или выключении аппарата.
- В памяти контроллера можно сохранить 25 программ. Каждая программа не может превысить 100 секций. Нельзя одновременно использовать две или более программ. Общее число секции всех программ ограничено 500.



При случайном нажатии EXIT или AUTOMATIC во время работы программы, контроллер перейдет в Холостой режим и поэтому введенная установленное значение уже не будет отслеживаться.

Рекомендуется блокировать клавиатуру ключом (по запросу в BINDER INDIVIDUAL, гл. 11.10) во время выполнения программы.

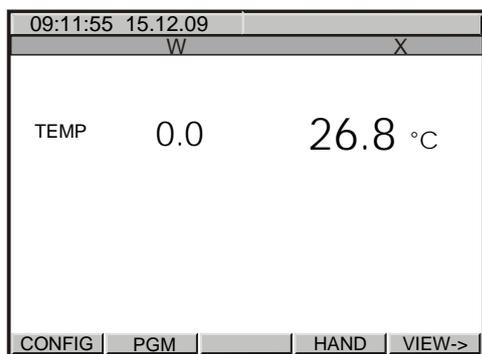
### Общее замечание:

Контроллер MB1 показывает больше меню, чем описано в этой Инструкции. Они защищены паролем, так как они предназначены только для сервисных целей не могут быть изменены пользователем. Только сервис-персонал, авторизованный Binder-ом. Должен иметь доступ к ним.



## 9.7 Запуск ранее введенной программы

Контроллер должен быть предварительно запрограммирован (глава 9.3).



### Холостой режим

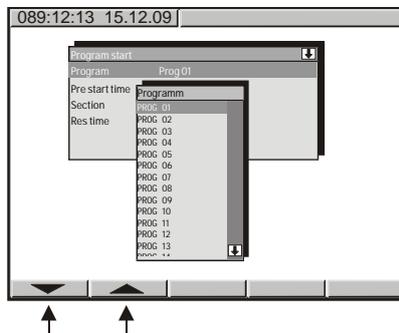
Нет нагрева.

Вентилятор работает при 50% скорости (заводская установка)

- Установите место
- Установите место программы
- Старт отложенной программы
- Начало с секции ...
- Осталось до старта



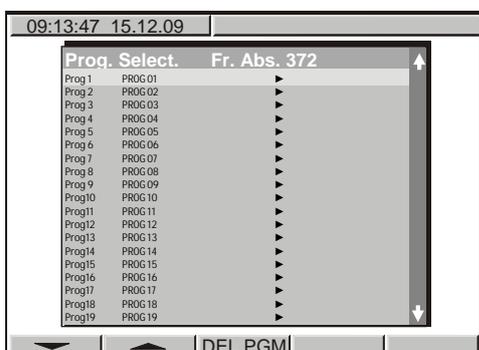
Кнопки со стрелками для установки параметров



Кнопки выбора программ

Нажмите кнопку AUTOMATIC для старта программы

## 9.8 Удаление программы

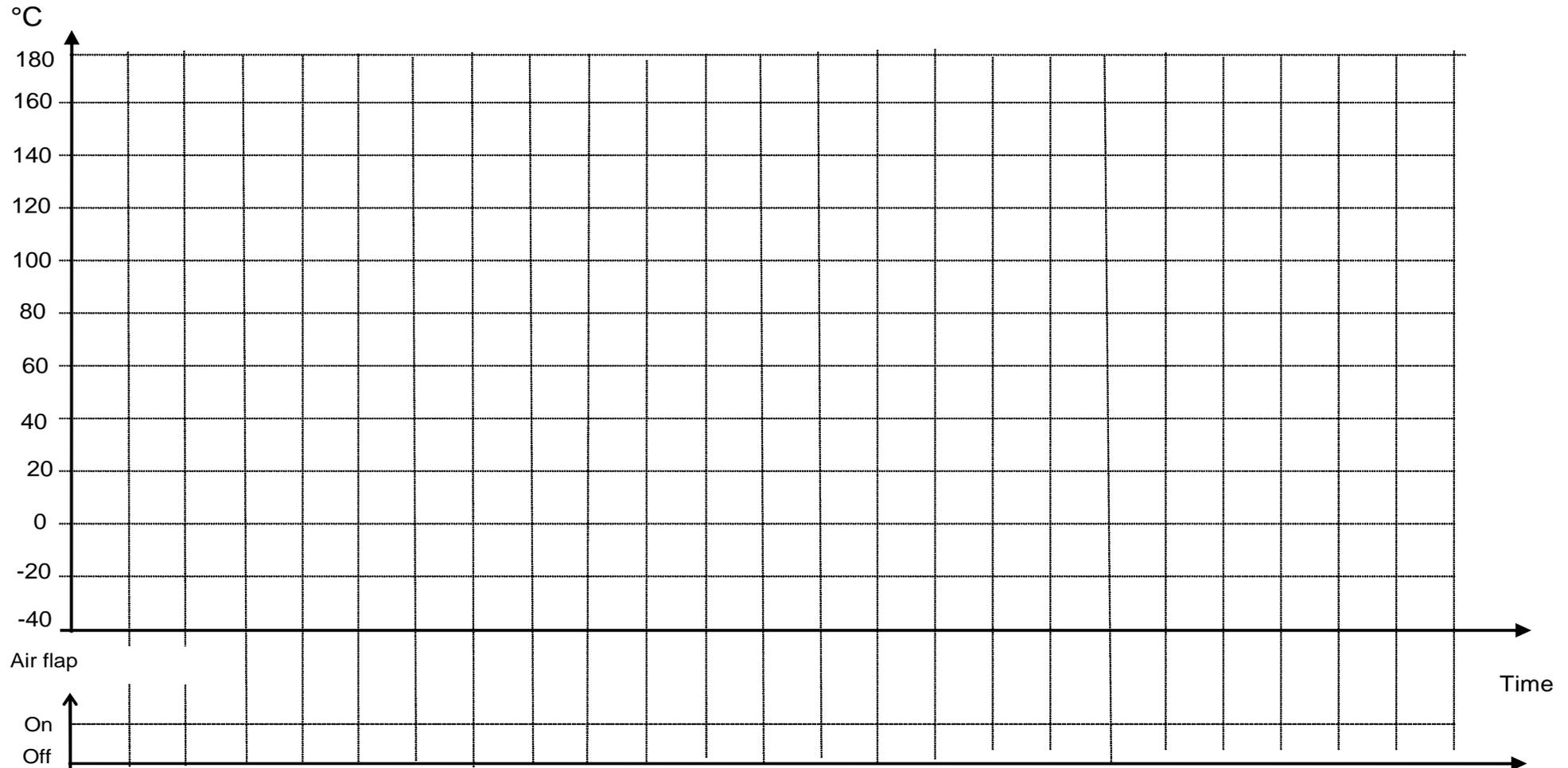


После выбора программы посредством стрелок ее можно удалить из памяти контроллера нажав кнопку DEL PGM..

Отдельные секции программ (строки) можно удалить через экран добавления и удаления секций (глава 9.1).

## 9.9 Шаблон температурного профиля

Оператор:		№ программы (1-25):		Дата:	
Название программы:		Операционная линия 1 = положение воздушной заслонки			
Проект:		ON = открыта, OFF = закрыта			



### 9.10 Шаблон таблицы температурного профиля программы

Оператор:		№ программы (1-25):		Дата:	
Название программы:		Операционная линия 1 = положение воздушной заслонки			
Проект:		ON = открыта, OFF = закрыта			

Секция программы No.	установка температуры · W-1	Вентилятор FAN	Время секции Time	Контактное реле 1	Задача секции No	Номер цикла Cy	Миним. предел Tmin	Максим. предел Tmax	Параметр Pa
01									1
02									1
03									1
04									1
05									1
06									1
07									1
08									1
09									1
10									1
11									1
12									1
13									1
14									1
15									1
16									1
17									1
18									1
19									1
20									1

НЕ менять

## 10. Устройства температурной безопасности

### 10.1 Устройство температурной безопасности класса 2.0

Устройство температурной защиты класса 2 в соответствии с DIN 12880:2007 защищает высокопроизводительной температурной камеры, его окружение и загружаемый материал от недопустимых чрезмерных температур.

Пожалуйста, соблюдайте руководство по безопасности DGUV 213-850 при работе в лабораториях (ранее руководство BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 или ZH 1/119, выпущенное Рабочей ассоциацией страхования ответственности (для Германии)).

В случае ошибки в контроллере температуры устройство защиты (3) **полностью** отключает устройство. Этот статус отображается посредством индикатора (3а).

Работа устройства защиты (3) проверяется медленным вращением ручки управления против часовой стрелки, пока устройство защиты не отключится. Отключение устройства защиты отображается индикатором (3а).

Устройство защиты включается обратно нажатием кнопки сброса (2b), и устройство включается, как описано.

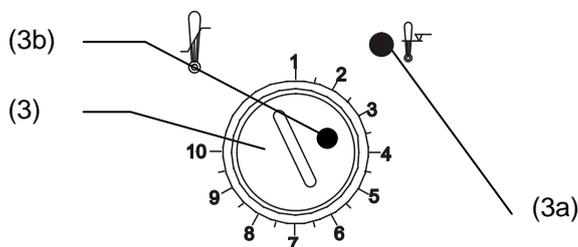


Рисунок 17: Устройство температурной безопасности класса 2

#### Функционирование:

Предохранительное устройство класса 2 является функционально и электрически независимым от устройства контроля температуры и выключается полностью.

Когда контрольная ручка (3) установлена в крайнее положение, защитное устройство класса 2 действует как устройство защиты оборудования. Если она установлена выше номинальной температуры, выбранной на контроллере, оно действует как устройство защиты рабочего материала.

При отключении защитным устройством оборудования, о чем извещает красная сигнальная лампа (3а), выполните следующие действия:

- Отключите устройство от сети.
- Определите причину и устраните ее при помощи специалиста.
- Перезапустите устройство защиты класса 2 нажатием кнопки сброса (3b).
- Перезапустите устройство как описано в Главе 5.

#### Настройка:

Чтобы проверить, на какую температуру устройство защиты класса 2 срабатывает, включите устройство и установите нужное заданное значение температуры на контроллере.

Разделение шкалы с 1 по 10 соответствует температурному диапазону от 30°C до 320°C и служит для помощи при установке.

- Установите контрольную ручку (3) устройства защиты в ее конечное положение (позиция 10) (защита оборудования). Для установки используйте монету).
- Когда установленная температура достигается, передвиньте контрольную ручку (3) до точки срабатывания (передвигать против часовой стрелки).

- Точка срабатывания идентифицируется горением красной сигнальной лампы (3а); кнопка сброса (3b) выталкивается вперед.
- Оптимальная установка защитного устройства достигается передвижением контрольной ручки по часовой стрелке по кругу на одно деление шкалы.
- Нажмите кнопку сброса (3b) снова.



Устройство активно только при нажатой кнопке сброса (3b).

Когда защитное устройство класса 2 срабатывает, красная сигнальная лампа (3а) загорается, кнопка сброса выталкивается и устройство выключается во всех выводах.



Проверяйт настройки защитного температурного устройства с каждым изменением фиксированного значения и отрегулируйте, если необходимо.

#### Проверка работоспособности:

Проверяйте температурное защитное устройство класса 2 на работоспособность через соответствующие промежутки времени. Рекомендуется, чтобы такая проверка выполнялась квалифицированным обслуживающим персоналом, например, перед началом рабочей процедуры большей длительности.

## 10.2 Устройство температурной безопасности класса 3.1 (по запросу в BINDER Individual)

Устройство температурной защиты класса 3.1 в соответствии с DIN 12880:2007 служит для защиты высокопроизводительной температурной камеры, его окружения и содержимого от недопустимых чрезмерных температур.

Пожалуйста, соблюдайте руководство по безопасности DGUV 213-850 при работе в лабораториях (ранее руководство BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 или ZH 1/119, выпущенное Рабочей ассоциацией страхования ответственности (для Германии)).

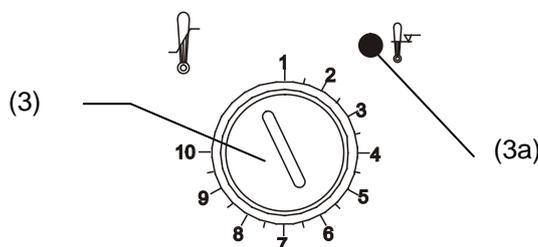


Рисунок 17: Устройство температурной безопасности класса 3.1

#### Функционирование:

Когда контрольная ручка (3) установлена в крайнее положение, защитное устройство класса 2 действует как устройство защиты оборудования. Если она установлена выше номинальной температуры, выбранной на контроллере, оно действует как устройство защиты рабочего материала

Если устройство защиты срабатывает, красная сигнальной лампы начинает мигать (3а), выполните следующие действия:

- Отсоедините устройство от сети.
- Необходимо определить причину и устранить ее, обратившись к специалисту.
- Перезапустите устройство как описано в Главе 5.

#### Настройка:

Чтобы проверить, на какую температуру устройство защиты класса 2 срабатывает, включите устройство и установите нужное заданное значение температуры на контроллере.

Разделение шкалы с 1 по 10 соответствует температурному диапазону от 30°C до 320°C и служит для помощи при установке.

- Установите контрольную ручку (3) устройства защиты в ее конечное положение (позиция 10) (защита оборудования). Для установки используйте монету).
- Когда установленная температура достигается, передвиньте контрольную ручку (3) до точки срабатывания (передвигать против часовой стрелки).
- Точка срабатывания идентифицируется горением красной сигнальной лампы (3а).
- Оптимальная установка защитного устройства класса 3.1 достигается передвижением контрольной ручки по часовой стрелке по кругу на одно деление шкалы.

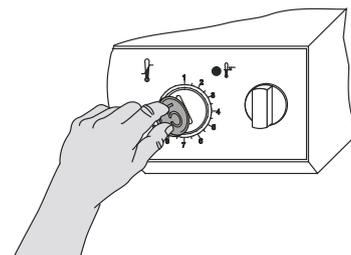


Рисунок 17: Настройка устройства температурной защиты класса 3.1



Проверяйт настройки защитного температурного устройства с каждым изменением фиксированного значения и отрегулируйте, если необходимо.

#### Проверка работоспособности:

Проверяйте температурное защитное устройство класса 3.1 на работоспособность через соответствующие промежутки времени. Рекомендуется, чтобы такая проверка выполнялась квалифицированным обслуживающим персоналом, например, перед началом рабочей процедуры большей длительности.

## 11. Опции

### 11.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (опция)

Высокопроизводительная температурная камера стандартно обеспечена последовательным интерфейсом RS 422, через который можно связаться с программным обеспечением APT-COM™ 4 Multi Management Software. Действительные значения температуры выводятся с регулируемыми интервалами. Программирование может быть выполнено в виде графиков на персональном компьютере. Вплоть до 100 камер могут быть связаны. Дальнейшая информация Вы можете получить в руководстве программного обеспечения BINDER APT-COM™ 4.

Расположение PIN интерфейса RS 422:

- pin 2: RxD (+)
- pin 3: TxD (+)
- pin 4: RxD (-)
- pin 5: TxD (-)
- pin 7: Ground

### 11.2 Интерфейс Ethernet (опция)

Климатическая камера оснащена последовательным интерфейсом Ethernet для подсоединения к компьютеру, помощи программного обеспечения APT-COM™ 4 Multi Management Software. Актуальные значения температуры и влажности передаются в установленные промежутки времени. MAC адрес указан под интерфейсом Ethernet.

Дополнительный интерфейс RS 422 используется для сервисного использования. НЕ подключать к сети. Интерфейс соответственно отмечен.

### 11.3 HEPA фильтр свежего воздуха (опция)

В этой опции входящий свежий воздух очищается посредством высокоэффективного воздушного фильтра от частиц субмикронного размера типа HEPA класс H 14 (соответствует EN 1822:2009). Для замены вставки фильтра в случае необходимости необходимо снять металлическую оболочку фильтра на левой стороне устройства (арт. № 6014-0003).

## 11.4 Комплекты Data Logger (логгеры данных) (опция)

Комплекты BINDER Data Logger представляют собой системы для независимого длительного измерения температуры. Логгеры данных BINDER оснащены клавиатурой и большим LCD-дисплеем, имеют функцию тревожного оповещения и реального времени. Информация во время измерения записывается на логгер данных и может быть считана после измерения через интерфейс RS232 логгера. Логгеры имеют настраиваемый интервал для измерения и позволяют сохранять до 64000 значений. Считывание производится при помощи специального программного обеспечения логгера данных. Вы также можете You can получать протокол о состоянии и тревогах непосредственно на подключенный по серийному порту принтер

**Комплект Data Logger Kit T 350:** Температурный диапазон от 0 °C до +350 °C.



Для получения подробной информации по установке и работе с BINDER Data Logger, смотрите инструкцию по установке Art. No. 7001-0204 и оригинальную инструкцию производителя, поставляемую вместе с прибором.

## 11.5 Дополнительный Pt100-температурный датчик гибкий (опция)

В этой опции дополнительный гибкий температурный датчик Pt 100 позволяет измерять температуру камеры или температуру исследуемого материала посредством независимой измерительной системы с Pt 100 вводом. Верх сенсора гибкого датчика Pt 100 можно погружать в жидкость.

### Технические данные Pt 100 сенсора:

- 3-х проводная технология
- Класс B (DIN EN 60751)
- Температурный диапазон до 320 °C
- Защитная трубка из н/ж стали длиной 44 мм, материал №. 1.4501

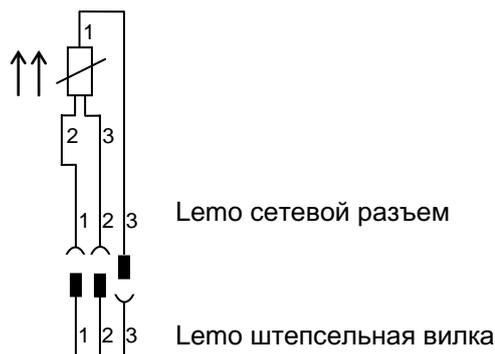


Рисунок 17: Температурный сенсор Pt 100 (опция)

## 11.6 Аналоговый вывод для температуры (опция)

Эта опция представляет собой аналоговый вывод температуры 4-20 мА. Он может быть использован для передачи данных к внешней системе или устройству регистрации данных.

Подключение проводится к разъему DIN с обратной стороны камеры:



### АНАЛОГОВЫЙ ВЫВОД для температуры 4-20 мА постоянного тока

Контакт 1: Температура –  
 Контакт 2: Температура +  
 Диапазон: 0 °C до 300 °C  
 Ответный разъем DIN включен в поставку.

Рисунок 17: Расположение контактов в гнезде DIN для аналогового выхода

## 11.7 Дополнительный канал измерения для цифрового индикатора с гибким датчиком температуры Pt100 (опция)

Экран температуры объекта позволяет определить реальную температуру образца в течение всего процесса. Температура объекта измеряется посредством гибкого датчика Pt 100 и может наблюдаться на экране контроллера MB1. Верх сенсора гибкого датчика Pt 100 можно опустить в жидкую среду.

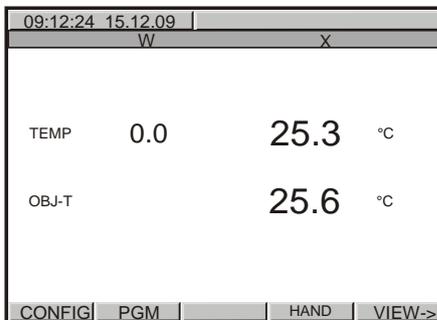


Рисунок 17: Экран температуры объекта на экранном контроллере MB1

Данные о температуре объекта выводятся вместе с данными контроллера температуры через Ethernet интерфейс как второй канал и могут быть задокументированы при помощи программного обеспечения APT-COM™ 4 Multi Management Software (опция, гл. 11.1), разработанного BINDER.

### Технические данные датчика Pt 100:

- 3-х проводная технология
- Класс B (DIN EN 60751)
- Диапазон до 320 °C
- Защитная трубка из н/ж стали длиной 45 мм, материал № 1.4501

## 11.8 основном газонепроницаемая версия (опция M 53 и M 115)

В этой опции высокопроизводительная температурная камера дополнительно герметизируется, поэтому потери при введении газа уменьшаются. Устройство не является полностью газонепроницаемым, поэтому невозможно создать избыточное давление. Герметизация уменьшает выход паров, которые могут испускаться от исследуемого материала через корпус. Отвод через регулярный канал выхода, т.е. внутрь установки отработанного воздуха, должен привести к дальнейшему сокращению выбросов.



Устройство не является полностью газонепроницаемым. Газы из высокопроизводительной температурной камеры могут выходить в окружающую атмосферу.

Соблюдайте ограничения относительно предельно допустимых концентраций выделяющихся веществ в рабочей зоне. Соблюдайте все положенные нормы.

Все вредные выделяемые газы должны отводиться через хорошую комнатную вентиляцию или вытяжную систему. В случае необходимости поместите устройство под вентиляцией.

Воздушная заслонка полностью не закрывает вытяжной канал. Поставляемый разъем позволяет избежать появления паров или потери вводимого инертного газа через вытяжной канал. Из-за специальных требований к термостойкости используйте только поставляемый разъем.

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Использование не рекомендуемого разъема.</b></p> <p><b>Опасность воспламенения.</b></p> <p>➤ Используйте только поставляемый разъем.</p>

При использовании прибора для сушки вынимайте разъем для того, чтобы сделать возможным рассеяние образующегося пара, который может приводить к образованию конденсата во внутренней камере.

## 11.9 Подключение инертного газа (вход и выход газа) и в основном газонепроницаемая версия (опция M 53 и M 115)

В этой опции, Камера также запечатан, так что потери на введении инертных газов снижается. Более подробная информация о основном газонепроницаемой версии см гл.11.8).

Камера снабжена двумя портами для инертного газа (азота или инертных газов).

Порты находятся **в центре на верхней стороне устройства** и **внизу справа на правой стороне устройства**. Каждый из этих портов может быть использован и как вход, и как выход, в зависимости от природы инертного газа:

- тяжелый газ (азот, гелий): верхний порт служит входом
- более легкий газ (например, аргон): нижний порт служит входом

### Подключение

Соблюдайте установленные законом предписания, а также соответствующие стандарты и своды правил по безопасной работе с газовыми баллонами и инертными газами.

	<p>Указания по безопасной работе с газовыми баллонами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хранить и использовать газовые баллоны только в хорошо проветриваемых помещениях.</li> <li>• Во избежание толчков от напора открывать клапаны газовых баллонов медленно.</li> <li>• При хранении и использовании обеспечить защиту газовых баллонов от опрокидывания (фиксация цепью).</li> <li>• Выполнять транспортировку газовых баллонов только с помощью тележек; не переносить, не катить или бросать.</li> <li>• При завершении работ закрыть клапаны даже для кажущихся пустыми баллонов; при неиспользовании завинтить колпак. Возвращать газовые баллоны с закрытым клапаном</li> <li>• Не применять силу при открывании газовых баллонов и маркировать их при повреждении.</li> <li>• Соблюдать соответствующие предписания по работе с газовыми баллонами.</li> </ul>
---	---

Присоедините гибкую газовую трубу к адаптеру газовой трубки (диаметр 10 мм), используемому для входа газа, и закрепите ее при помощи зажима шланга (не прилагается). После подключения осуществляется постоянная подача газа.

	<p>Проверьте все газовые соединения на газонепроницаемость после подключения газового баллона (например, с помощью спрея для поиска утечек или разбавленного мыльного раствора).</p>
---	--

Используйте редуктор давления, чтобы убедиться, что при подключении газового шланга к устройству не возникает слишком высокое давление на выходе.

	<p>Устройство не является полностью газонепроницаемым. Газы из высокопроизводительной температурной камеры могут выходить в окружающую атмосферу.</p>
---	---

Инертные газы в высокой концентрации могут быть опасны для здоровья. Они бесцветны, практически не имеют запаха и вследствие этого практически не заметны. Вдыхание инертных газов может вызвать головокружение и даже остановку дыхания. Если содержание O<sub>2</sub> в воздухе снизится до < 18 %, возникает угроза для жизни вследствие недостатка кислорода. Все вредные выделяемые газы должны отводиться через хорошую комнатную вентиляцию или вытяжную систему.

	 <b>ОСТОРОЖНО</b>
	<p><b>Высокая концентрация инертного газа.</b>  <b>Угроза для жизни вследствие удушья.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Не устанавливайте устройство в неветилируемых помещениях.</li> <li>➤ Обеспечивайте измерения вентиляции.</li> <li>➤ Следуйте соответствующим правилам работы с такими газами.</li> </ul>

	<p>Инертные газы тяжелее воздуха могут скапливаться в нижележащих участках места установки.</p>
---	---

"Газонепроницаемая версия" (опция для FP 53 и FP 115, снижает потери газов.

**Настройка (примеров):**

Если необходимо продувать устройство с частотой воздухообмена 1 раз в час, установите объем расхода на редукторе давления в соответствии с внутренней емкостью:

M 53 при внутренней емкости 53 л: 0,9 л / мин составляет 53 л / ч

M 115 с внутренней емкостью 115 л: 1,9 л / мин составляет 115 л / ч

Воздушная заслонка не закрывает вентиляционный патрубок прибора полностью. Поставляемая заглушка позволяет предотвратить выделение паров или потери подаваемого инертного газа через вентиляционный патрубок. По причине специальных требований термостойкости, используйте только оригинальные поставляемые заглушки.

Воздушная заслонка не закрывает вентиляционный патрубок прибора полностью. Поставляемая заглушка позволяет предотвратить потери подаваемого инертного газа через вентиляционный патрубок. По причине специальных требований термостойкости, используйте только оригинальные поставляемые заглушки.

	<p style="text-align: center;"><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p>
	<p><b>Использование неподходящих заглушек.</b>  <b>Опасность возгорания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Для герметизации вентиляционного патрубка используйте только оригинальные заглушки.</li> </ul>

При проведении сушки всегда снимайте заглушку для предотвращения рассеяния выделяющихся паров, что может приводить к конденсации паров во внутренней камере прибора.

## 11.10 Блокирование клавиатуры (опция)

Клавиатуру контроллера MB1 можно заблокировать и разблокировать посредством выключателя (опция). В заблокированном состоянии нельзя ничего вводить в контроллер.

- Клавиатура заблокирована: выключатель вертикально
- Клавиатура открыта: выключатель вправо

Только когда клавиатура заблокирована, ключ можно вынуть.

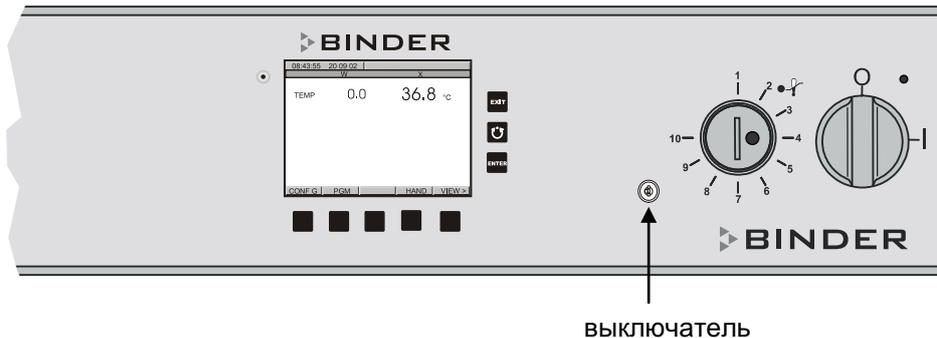


Рисунок 17: Блокирование клавиатуры (опция)

Когда клавиатура заблокирована, на экране контроллера MB1 рядом с мигающим синим информационным символом выводится сообщение “KEY LOCK”



## 12. Обслуживание, чистка и сервис

### 12.1 Интервалы обслуживания, сервиса

	<b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Электрическое напряжение.</b>  <b>Опасность удара током.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ НЕ лейте воду или моющие средства на внутренние или внешние поверхности.</li> <li>⊘ НЕ демонтировать заднюю панель оборудования</li> <li>➤ Отключите устройство от сети перед производством технического обслуживания. Выключите главный переключатель и отсоедините силовой разъем.</li> <li>➤ Все техническое обслуживание должно быть проведено профессиональными электриками или экспертами, авторизованными компанией BINDER.</li> </ul>

Проводите техническое обслуживание не менее одного раза в год.

	<p>Прибор снимается с гарантии в случае проведения работ по обслуживанию неавторизованным персоналом.</p>
--	---

	<p>Замена уплотнителя только в остывшей камере. Иначе можно повредить уплотнитель.</p>
--	--

Мы рекомендуем заключить соглашение о техническом обслуживании. Проконсультируйтесь по этому поводу со Службой Сервиса компании BINDER.

BINDER горячая линия: +49 (0) 7462 2005 555  
 BINDER факс: +49 (0) 7462 2005 93555  
 BINDER электронная почта: service@binder-world.com  
 BINDER горячая линия в США: +1 866 885 9794 или  
 +1 631 224 4340 x3 (бесплатно для звонков из США)  
 BINDER горячая линия в Азия и Океания: +852 390 705 04 или +852 390 705 03  
 BINDER горячая линия в Россия и СНГ +7 495 988 15 16  
 BINDER страница в Интернете www.binder-world.com  
 BINDER адрес BINDER GmbH, post office box 102, D-78502 Tuttlingen

Зарубежным клиентам рекомендуем обратиться к местному дистрибьютору компании BINDER.

## 12.2 Чистка и обеззараживание

Очищайте камеру после каждого использования, чтобы избежать возможных коррозионных повреждений компонентов тестируемого материала.

	 <b>ОПАСНО</b>
	<p><b>Опасность поражения электрическим током.</b></p> <p><b>Опасность для жизни.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ НЕ лейте воду или моющие средства на внутренние или внешние поверхности.</li> <li>➤ Перед чисткой, выключите главный переключатель и отключите от сети камеру.</li> <li>➤ Полностью высушите устройство перед включением.</li> </ul>

### 12.2.1 Чистка

Отключите камеру моделирования условий окружающей среды от сети перед чисткой. Выньте вилку из розетки.

	<p>Внутри камера должна оставаться чистой. Тщательно удалите все остатки тестируемых материалов.</p>
---	--

Протрите поверхности влажной тряпкой. Во время чистки используйте следующее чистящие средства:

Внешние поверхности, внутренняя камера, полки, уплотнитель	Стандартные моющие средства без кислоты и галогенидов. Спиртовые растворы Мы рекомендуем использование нейтрального чистящего средства Артикул 1002-0016
Панель инструментов	Стандартные моющие средства без кислоты и галогенидов. Мы рекомендуем использование нейтрального чистящего средства Артикул 1002-0016.
Оцинкованные детали шарниров, обратная сторона корпуса	Стандартные моющие средства без кислоты и галогенидов. НЕ использовать нейтральное чистящее средство на оцинкованных поверхностях.

Не применяйте чистящие средства, которые могут нанести вред из-за реакции с компонентами устройства и испытуемого материала. Если есть сомнения относительно пригодности моющих средств, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой BINDER.

	<p>Мы рекомендуем использование нейтрального чистящего средства Артикул 1002-0016 для тщательной очистки.</p> <p>BINDER не несет ответственности за возникновение коррозии в результате применения чистящих веществ.</p> <p>Любые коррозионные повреждения, вызванные отсутствием чистки, исключаются из зоны ответственности BINDER GmbH.</p>
---	--

	<p style="text-align: center;"><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p><b>Опасность коррозии.</b></p> <p><b>Опасность повреждения устройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Не использовать кислото- или хлоро -содержащие реагенты.</li> <li>∅ Не использовать нейтральные чистящие реагенты на некоторых поверхностях, например, оцинкованные детали шарниров, обратная сторона корпуса.</li> </ul>
---	---

	<p>В целях безопасности, чистку проводить сразу после проведения испытаний.</p> <p>После чистки, убедитесь, что все чистящие реагенты устранены с поверхности камеры. Дайте камере высохнуть.</p>
---	---

	<p>В пене могут присутствовать хлориды и, соответственно, НЕ может быть использована для чистки.</p>
--	--

	<p>В случае очистки позаботьтесь об адекватных мерах персональной безопасности.</p>
---	---

После очистки, оставьте дверь камеры открытой или удалите пробки доступа к порту (опция).

	<p>При попадании на кожу или проглатывании нейтральное чистящее средство может причинить вред здоровью. Соблюдайте инструкции по эксплуатации и рекомендации по безопасности, написанные на флаконах с нейтральным моющим средством.</p>
---	--

Рекомендуемые меры безопасности: для защиты глаз носить плотно прилегающие защитные очки. Подходящие защитные перчатки при полном контакте: бутилкаучук или нитрильный каучук, время разрыва: >480 мин.

	<p style="text-align: center;"> <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p><b>Попадание на кожу, проглатывание.</b></p> <p><b>Повреждение кожи и глаз вследствие химического ожога.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ НЕ глотать. Избегать контакта с продуктами питания и напитками.</li> <li>∅ НЕ допускать попадания в канализацию.</li> <li>➤ Носить защитные перчатки и защитные очки.</li> <li>➤ Избегать контакта с кожей.</li> </ul>
---	--

## 12.2.2 Химическая дезинфекция

Оператор должен выполнить надлежащее обеззараживание, в случае загрязнения камеры опасными веществами.

Отключите камеру от сети перед дезинфекцией. Вытащите силовой разъем.

Не применяйте обеззараживающие средства, которые могут нанести вред из-за реакции с компонентами устройства и испытуемого материала. Если есть сомнения относительно пригодности дезинфицирующих средств, пожалуйста, обратитесь в службу BINDER.

Используйте следующее дезинфицирующие средства:

Внутренняя камера	Стандартные моющие средства для дезинфекции поверхностей без кислоты и галогенидов. Спиртовые растворы Мы рекомендуем использование нейтрального чистящего средства Артикул 1002-0022
-------------------	---

	Для химической дезинфекции используйте спрей № арт. 1002-0022. BINDER GmbH не несет ответственности за любое коррозионное повреждение, которое может возникнуть после использования других очищающих средств, исключено из ответственности.
---	--

	В случае биологической или химической дезинфекции позаботьтесь об адекватных мерах персональной безопасности.
--	---

В случае биологического или химического заражения камеры есть три возможные процедуры обеззараживания в зависимости от типа загрязнения и исследуемого материала.

- (1) Высокопроизводительную температурную камеру М можно стерилизовать горячим воздухом при 190 °С в течение по меньшей мере 30 минут. Все воспламеняющиеся вещества должны быть предварительно удалены.
- (2) Опрыскивание внутренней камеры соответствующим дезинфектантом.  
После обеззараживания камеру необходимо высушить и проветрить, чтобы не образовались взрывоопасные газы.
- (3) При сильном загрязнении камеры можно обратиться за помощью к специалисту по обеззараживанию. Части внутренней камеры можно стерилизовать в стерилизаторе или автоклаве.

	При контакте с глазами дезинфицирующий раствор для опрыскивания может вызвать повреждения глаз вследствие химического ожога. Соблюдайте инструкции по эксплуатации и рекомендации по безопасности, написанные на флаконах с дезинфицирующим раствором с пульверизатором.
---	--

Рекомендуемые меры безопасности: для защиты глаз носить плотно прилегающие защитные очки.

	<div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;"> <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></div> <p><b>Попадание в глаза.</b> <b>Повреждение глаз вследствие химического ожога.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø НЕ допускать попадания в канализацию.</li> <li>➤ Носить защитные очки.</li> </ul>
---	--

	После использования спрея, просушите и проветрите камеру.
---	---

## 12.3 Отправка оборудования обратно BINDER GmbH

Если Вы отправляете оборудование BINDER обратно к производителю для ремонта или по любым другим причинам, мы примем его только после предъявления так называемого **авторизационного номера (RMA)**, который должен быть получен отправителем заранее. Мы сообщим Вам авторизационный номер отправки после получения от Вас заявления в письменном виде о необходимости возвращения оборудования производителю или по телефону ДО отправки оборудования нам. Авторизационный номер будет присвоен после предоставления следующей информации:

- Тип оборудования и его серийный номер
- Дата приобретения оборудования
- Название и адрес дилера, у которого оборудование было приобретено
- Точное описание дефекта или недостатка
- Ваш полный адрес, контактное лицо и время, удобное для связи
- Точное местонахождение оборудования BINDER
- Заполненный сертификат экологической чистоты (гл. 18), передать по факсу

Авторизационный номер должен быть прикреплен на упаковку пересылаемого оборудования на видное место и быть четко прописан в транспортных документах.



По соображениям безопасности мы не можем принять оборудование, если оно отправлено без авторизационного номера.

**Обратный адрес:** BINDER GmbH      Gänsäcker 16  
Abteilung Service      78502 Tuttlingen, Германия

## 13. Утилизация

### 13.1 Утилизация транспортной упаковки

Упаковка	Материал	Утилизация
Ремни для фиксации упаковки на платформе	пластик	Утилизация пластмасс
Деревянные транспортные коробки (опция) металлическими шурупами	не дерево (прессованная древесина, IPPC стандарт)	Утилизация дерева
	металл	Утилизация металла
Паллет с пенообразный пластиковый наполнитель	прессованная древесина (IPPC стандарт)	Утилизация дерева
	PE пена	Утилизация пластмасс
Транспортная коробка металлическими скобами	картон	Утилизация бумаги
	металл	Утилизация металла
Верхняя крышка (размер 720 только)	картон	Утилизация бумаги
Помощник при выносе (размер 240 и 400 только) 	картон	Утилизация бумаги
	пластик	Утилизация пластмасс
Styropor® или PE пена	Styropor® или PE пена	Утилизация пластмасс
Защита дверей и полок	PE пена	Утилизация пластмасс
Упаковка для инструкции по эксплуатации	PE пленка	Утилизация пластмасс
Предохраняющая воздушная прокладочная пленка (упаковка дополнительных аксессуаров)	PE пленка	Утилизация пластмасс

Если утилизация невозможна, все упаковочные части могут быть выброшены как обычный мусор.

### 13.2 Вывод из эксплуатации

Выключите главный переключатель (2). Отсоедините камера моделирования от электросети.



При отключении основным выключателем ON/OFF (2), сохраненные параметры остаются в памяти контролера.

- С опцией “Подключение инертного газа” (Глава 11.9): прекратите подачу инертного газа и отсоедините линию газа.

	 <b>ОСТОРОЖНО</b>
	<p><b>Высокая концентрация инертного газа.</b>  <b>Угроза для жизни вследствие удушья.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Следуйте соответствующим правилам работы с такими газами.</li> <li>➤ При выводе прибора из эксплуатации прекратить подачу инертного газа.</li> </ul>

- Временный вывод из эксплуатации: Смотрите указания по надлежащему хранению (Глава 3.3).
- Окончательный вывод из эксплуатации: Утилизируйте установку как описано в главах 13.3 - 13.5.

### 13.3 Утилизация устройства в ФРГ

В соответствии с Приложением I к Директиве 2012/19/EU Европейского Парламента и Совета по отработанному электрическому и электронному оборудованию (WEEE), оборудование BINDER классифицируется как «оборудование для мониторинга и контроля (категория 9), предназначенное исключительно для профессионального использования». Оно не должно вывозиться в места общественного сбора мусора.

Камеры несут маркировку электрического и электронного оборудования, произведенного/предназначенного для рынка стран EU после 13 августа 2005 года и должны быть размещены в специальном сборнике в соответствии с Директивой 2012/19/EU об утилизируемом электрическом и электронном оборудовании (WEEE) и немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätesgesetz, ElektroG). WEEE маркировка: перечеркнутый мусорный контейнер на колесиках с полосой внизу. Часть материалов должна быть переработана в целях защиты окружающей среды.



После окончания утилизации распорядитесь оборудованием в соответствии с немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätesgesetz, ElektroG) от 20 октября 2015 года, BGBl. I p. 1739 или свяжитесь с сервисным отделом BINDER, который организует вывоз и уничтожение оборудования в соответствии с немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätesgesetz, ElektroG) от 20 октября 2015 года, BGBl. I p. 1739.

	<b>ВНИМАНИЕ</b>
	<p><b>Несоблюдение действующего законодательства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ НЕ выбрасывайте оборудование BINDER в местах общественного сбора отходов</li> <li>➤ Для уничтожения оборудования обратитесь в специализированную компанию, сертифицированную в соответствии с немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätesgesetz, ElektroG) от 20 октября 2015 года, BGBl. I p. 1739</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>или</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Свяжитесь с отделом сервиса BINDER по поводу уничтожения оборудования. Общие условия платежей и доставки компании BINDER GmbH применяются, которые были действительными в момент приобретения оборудования.</li> </ul>

Сертифицированные компании разбирают отслужившее оборудование BINDER на составные части для переработки в соответствии с Директивой 2012/19/EU. Во избежание причинения вреда здоровью персонала перерабатывающей компании, освободите оборудование от токсичных, инфекционных или радиоактивных материалов.

	<p>Пользователь несет ответственность за освобождение оборудования от токсичных, инфекционных или радиоактивных материалов до передачи его перерабатывающей компании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• До передачи на уничтожение, очистите оборудование от любых токсичных веществ.</li> <li>• До передачи на уничтожение, продезинфицируйте оборудование от всех возможных источников заражения. Обращаем внимание, что источники инфекции могут располагаться и на внешних деталях оборудования.</li> <li>• Если Вы не можете безопасно удалить все токсичные вещества и источники инфекции, уничтожайте оборудование как «особенное» в соответствии с национальным законом.</li> <li>• Заполните сертификат экологической чистоты (Глава 18) и приложите его к оборудованию.</li> </ul>
---	---

 	<div style="background-color: orange; text-align: center; padding: 5px;">  <b>ОСТОРОЖНО</b> </div> <p><b>Загрязнение оборудования токсичными, инфекционными или радиоактивными материалами.</b></p> <p><b>Опасность интоксикации.</b></p> <p><b>Опасность заражения инфекцией.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ НИКОГДА не передавайте оборудование с токсичными субстанциями или источниками инфекции перерабатывающей компании в соответствии с Директивой 2012/19/EU.</li> <li>➤ До уничтожения, удалите из оборудования токсичные субстанции и источники инфекции.</li> <li>➤ Уничтожение оборудования, которые Вы не можете безопасно очистить от токсических материалов и источников инфекции, должно происходить по процедуре, предусмотренной национальным законодательством для специального оборудования.</li> </ul>
---	---

### 13.4 Утилизация устройства в государствах-членах Европейского Союза, за исключением ФРГ

В соответствии с Приложением I к Директиве 2012/19/EU Европейского Парламента и Совета по отработанному электрическому и электронному оборудованию (WEEE), оборудование BINDER классифицируется как «оборудование для мониторинга и контроля (категория 9), предназначенное исключительно для профессионального использования». Оно не должно вывозиться в места общественного сбора мусора.

Камеры носят маркировку электрического и электронного оборудования, произведенного/предназначенного для рынка стран EU после 13 августа 2005 года и должны быть размещены в специальном сборнике в соответствии с Директивой 2012/19/EU об утилизируемом электрическом и электронном оборудовании (WEEE). WEEE маркировка: перечеркнутый мусорный контейнер на колесиках с полосой внизу.



После окончания процесса утилизации, уведомите дистрибьютора, который продал Вам оборудование, и он заберет оборудование и уничтожит его в соответствии с Директивой 2012/19/EU об утилизируемом электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Несоблюдение действующего законодательства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø НЕ выбрасывайте оборудование BINDER в местах общественного сбора отходов</li> <li>➤ Для уничтожения оборудования обратитесь в специализированную компанию, сертифицированную в соответствии с Директивой 2012/19/EU, конвертированной в национальный закон.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>или</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Проинструктируйте дистрибьютора, который продал Вам оборудование, уничтожить оборудование. При этом действуют соглашения, достигнутые с дистрибьютором при приобретении оборудования (например, общие условия платежей и поставки)</li> <li>➤ Если Ваш дистрибьютор не в состоянии забрать и уничтожить оборудование, пожалуйста, свяжитесь с сервисным отделом BINDER.</li> </ul>

Сертифицированные компании разбирают отслужившее оборудование BINDER на составные части для переработки в соответствии с Директивой 2012/19/EU. Во избежание причинения вреда здоровью персонала перерабатывающей компании, освободите оборудование от токсичных, инфекционных или радиоактивных материалов.

	<p>Пользователь несет ответственность за освобождение оборудования от токсичных, инфекционных или радиоактивных материалов до передачи его перерабатывающей компании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• До передачи на уничтожение, очистите оборудование от любых токсичных веществ.</li> <li>• До передачи на уничтожение, продезинфицируйте оборудование от всех возможных источников заражения. Обращаем внимание, что источники инфекции могут располагаться и на внешних деталях оборудования.</li> <li>• Если Вы не можете безопасно удалить все токсичные вещества и источники инфекции, уничтожайте оборудование как «особенное» в соответствии с национальным законом.</li> <li>• Заполните сертификат экологической чистоты (Глава 18) и приложите его к оборудованию.</li> </ul>
---	---

	 <b>ОСТОРОЖНО</b>
	<p><b>Загрязнение оборудования токсичными, инфекционными или радиоактивными материалами.</b></p> <p><b>Опасность интоксикации.</b></p> <p><b>Опасность заражения инфекцией.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø НИКОГДА не передавайте оборудование с токсичными субстанциями или источниками инфекции перерабатывающей компании в соответствии с директивой Директивой 2012/19/EU.</li> <li>➤ До уничтожения, удалите из оборудования токсичные субстанции и источники инфекции.</li> <li>➤ Уничтожение оборудования, которые Вы не можете безопасно очистить от токсических материалов и источников инфекции, должно происходить по процедуре, предусмотренной национальным законодательством для специального оборудования.</li> </ul>

### 13.5 Утилизация устройства в странах, не являющихся членами EU

 	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
	<p><b>Влияние на окружающую среду</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Для окончательного вывода из эксплуатации и утилизации камеры пожалуйста, свяжитесь с сервисом BINDER.</li> <li>➤ Изучите правила утилизации, описанные в законодательстве по защите окружающей среды.</li> </ul>

Главный щит камеры содержит литиевые элементы. Утилизируйте щит в соответствии с положениями национального законодательства.

## 14. Неполадки

Описание	Возможная причина	Меры для устранения
<b>Нагревание</b>		
Камера постоянно нагрета, заданные значения не достигнуты.	Дефект контроллера.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Датчик Pt 100 неисправен.	
	Дефект полупроводникового реле.	
	Неточные данные контроллера.	Откалибровать контроллер.
Нет нагрева.	Выход из строя нагревательного элемента.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Дефект полупроводникового реле.	
Камера не нагревает при включении. Срабатывает устройство безопасности класса 2.	Температурный предел достигнут. Устройство безопасности класса 2 настроен на слишком низкую температуру (гл. 10.1).	Дайте камере остыть и нажмите кнопку RESET (3b). В случае необходимости выберите подходящий температурный предел.
	Неисправен контроллер безопасности (гл. 10.1).	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
Срабатывает устройство безопасности класса 3.1 (опция).	Температурный предел достигнут.	Проверьте настройку заданной температуры и устройства безопасности класса 3.1. В случае необходимости выберите подходящий температурный предел.
	Неисправен контроллер.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Неисправен контроллер безопасности.	
<b>Контроллер</b>		
Контроллер не реагирует на нажатие кнопок клавиатуры. Появляется запись «KEY LOCK»	Блокировка клавиатуры (опция).	Разблокируйте клавиатуру (опция, гл. 11.10).
Нет доступа в меню "User settings".	Забыв пароль.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.

Описание	Возможная причина	Меры для устранения
<b>Контроллер (продолжение)</b>		
Неверные сигналы системы оповещения тревоги (нарушение температурного режима).	Смена параметров температуры на °F.	Установите температуру в °C (гл. 6.4).
Функции самописца: чистая память записи значений, потеря данных.	Новые установки хранения данных.	Изменение установок возможно ТОЛЬКО, если ранее сохраненные данные больше не требуются (гл. 7).
Значения, установленные в Ручном режиме, не достигаются.	Нажата клавиша EXIT или AUTOMATIC: Холостой режим.	Перейдите в Ручной режим (глава 8).
Заданные значения не достигаются.	Нажата клавиша EXIT или AUTOMATIC: Холостой режим.	Запустите программу заново (глава 9.7).
Продолжительность программы больше, чем было задано.	Режим ожидания был запрограммирован.	Для работы с быстроменяющимися температурными режимами, не устанавливайте параметры режима ожидания для достижения максимального нагревания или охлаждения.
Один цикл программы завершился раньше заданного.	Не закончена строка программы.	При программировании, установите конечное значение цикла путем добавления еще одной секции программы с временным параметром равным 1 сек.
Надпись: 1999 или -1999 или 9999.	Повреждение контроллера или сенсора Pt 100.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Короткий цикл.	
	Неправильный запуск камеры или камера включена слишком рано.	Соблюдайте время выдержки -30 сек. Между включением и выключением камеры.
<b>Разное</b>		
Вентилятор не вращается	Скорость вентилятора установлена на 0%	Установите скорость вентилятора на желаемую величину



Все ремонтные операции должны проводиться под руководством квалифицированных специалистов, авторизованных технической службой сервиса компании BINDER.

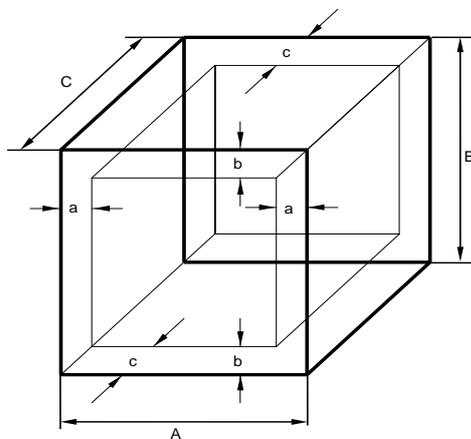
## 15. Техническое описание

### 15.1 Фабричные калибровка и регулировка

Устройство было калибровано и отрегулировано на фабрике. Калибровка и регулировка были выполнены с использованием стандартизованных тестовых инструкций согласно системе управления качеством QM DIN EN ISO 9001, применяемой компанией BINDER (сертифицированной с декабря 1996 года TÜV CERT). Все используемое тестовое оборудование подчинено администрации измерений и тестового оборудования, которая является составной частью системы управления качеством BINDER QM DIN EN ISO 9001. Они контролируются и калибруются согласно стандарту DKD через регулярные промежутки времени.

## 15.2 Определение полезного объема

Используемый полезный объем, показанный ниже, вычисляется следующим образом:



A, B, C = Внутренние размеры (Ш, В, Г)

a, b, c = Размеры зазоров до стенки

$$a = 0.1 \cdot A$$

$$b = 0.1 \cdot B$$

$$c = 0.1 \cdot C$$

$$V_{\text{полезный}} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Рисунок 34: Определение полезного объема

**Технические данные относятся к определенному полезному объему.**



НЕ ставьте устройства за пределы полезного объема.

НЕ загружайте полезный объем более чем на половину, чтобы обеспечить достаточное движение воздуха внутри камеры.

НЕ делите полезный объем на отдельные части образцами большого размера.

НЕ ставьте образцы слишком близко друг к другу, чтобы обеспечить циркуляцию между ними и таким образом обеспечить равномерное распределение температуры, МК / МКТ.

## 15.3 Защита от сверхтоков

**Однофазные устройства** защищены одним миниатюрными плавкими расположен от сверхтока, доступными с внешней стороны. Миниатюрные плавкие предохранители расположены на задней стороне камеры под зажимом кабеля питания. Патрон предохранителя оснащен контактом-держателем 5 мм x 20 мм. Предохранитель может заменяться только предохранителем с такими же данными. Смотрите технические данные устройства данного типа.

**Трехфазный оборудование** защищаются внутренним предохранителем. Доступа из вне к нему невозможен. Если этот предохранитель перегорел, пожалуйста, обратитесь к сервисному инженеру или в отдел сервиса BINDER.

## 15.4 Технические характеристики

Размеры камеры		53	115	240	400	720
<b>Внешние размеры</b>						
Ширина, нетто	мм	635	835	1035	1235	1235
Высота, брутто (включая ножки/колеса)	мм	780	865	985	1185	1695
Глубина, нетто	мм	575	645	745	765	865
Глубина, брутто (включая ручку двери и вытяжную трубу)	мм	680	750	850	870	970
Расстояние до стены, сзади (минимум)	мм	100	100	100	100	100
Расстояние до стены, сбоку (минимум)	мм	160	160	160	160	160
Вытяжной канал, внешний диаметр	мм	52	52	52	52	52

Размеры камеры		53	115	240	400	720	
<b>Двери</b>							
Количество дверей		1	1	2	2	2	
<b>Внутренние размеры</b>							
Ширина	мм	400	600	800	1000	1000	
Высота	мм	400	480	600	800	1200	
Глубина	мм	340	410	510	510	610	
Внутренний объем	л	53	115	240	400	720	
Объем парового пространства	л	77	158	308	498	869	
<b>Полок</b>							
Количество полок (серия)		2	2	2	2	2	
Количество полок (макс.)		5	6	7	10	16	
Нагрузка на полку	кг	15	20	30	35	45	
Общая разрешенная нагрузка	кг	40	50	70	90	120	
<b>Масса</b>							
Масса (пустого)	кг	61	89	131	173	203	
<b>Температурные характеристики</b>							
Диапазон температур, от +5С выше комнатной до	°С	300	300	300	300	300	
Флуктуация температуры	≤± К	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
Вариация температуры	При 70 °С	± К	0.5	0.6	0.8	0.7	0.7
	При 150 °С	± К	1.3	1.5	1.5	1.5	1.9
	При 300 °С	± К	2.8	2.8	2.8	5	4.6
Время нагрева	до 70 °С	мин	5	5	6	6	7
	до 150 °С	мин	15	16	19	18	21
	до 250 °С	мин	35	36	42	44	51
Время восстановления после открытия двери на 30 секунд	до 70 °С	мин	1	1	1	1	1
	до 150 °С	мин	3	3	3	3	3
	до 300 °С	мин	5	5	5	5	5
<b>Характеристики вентиляции</b>							
Обмен воздуха (воздушная заслонка открыта)	При 70 °С	об./ч	180	87	57	51	33
	При 150 °С	об./ч	192	96	60	54	36
	При 300 °С	об./ч	160	78	54	48	29
<b>Электрические характеристики</b>							
Система защиты IP согласно EN 60529			20	20	20	20	20
Номинальное напряжение (+/- 10%)	при частоте 50 Гц	В	230	230	230	400	400
	при частоте 60 Гц	В	230	230	230	400	400
Тип тока			1N~	1N~	1N~	3N~	3N~
Номинальная мощность		кВт	1.20	1.60	2.70	3.40	5.00
Вилка			Вилка с заземлением			CEE вилка, 5 фаз	
Предохранитель 5x20 мм / 250 В / time-lag T внешний		A	10	10	16	---	---
Автоматический выключатель категории В 3-ти контактный, внутренне		A	---	---	---	16	16
Категория установки в соотв. с IEC 61010-1			II	II	II	II	II
Степень загрязнения в соотв. с IEC 61010-1			2	2	2	2	2

Размеры камеры		53	115	240	400	720	
<b>Характеристики по отношению к окружающей среде</b>							
Энергопотребление	При 70 °С	Вт ч/ч	145	230	370	520	570
	При 150 °С	Вт ч/ч	300	544	850	1200	1320
	При 300 °С	Вт ч/ч	720	1100	1400	2340	2600

Все технические характеристики указаны для пустых камер со стандартным оборудованием при окружающей температуре до +22 °С +/- 3 °С и колебаниях напряжения +/- 10%. Технические характеристики определены в соответствии с заводским стандартом BINDER Часть 1:2015, разработанным на основе DIN 12880:2007.

**Все указания представляют средние значения и являются типичными для устройств этой серии. Мы оставляем за собой право изменять технические спецификации в любое время.**

	Если камера полностью загружена, время нагрева и охлаждения могут варьироваться в зависимости от степени загрузки
---	---

## 15.5 Стандартная комплектация и опции (выдержка)

	При работе с высокопроизводительной температурной камерой используйте только аксессуары фирмы BINDER или аксессуары от других поставщиков, авторизованных BINDER. Пользователь ответственен за риск, связанный с использованием неавторизованных аксессуаров.
---	---

Размеры камеры	53	115	240	400	720
<b>Стандартное оборудование</b>					
Микропроцессорный контроллер	●	●	●	●	●
Коммуникационный интерфейс RS 422	●	●	●	●	●
Программный контроль воздушной заслонки	●	●	●	●	●
Программируемая автоматическая вентиляция	●	●	●	●	●
Вытяжной канал диам. Ø 50 mm	●	●	●	●	●
Устройство температурной безопасности, класс 2 в соотв. с DIN 12880:2007 с оптической аварийной сигнализацией температуры	●	●	●	●	●
4 ролика (2 запираемых)	--	--	--	--	●
Две полки, хромированные	●	●	●	●	●

<b>Опции и аксессуары</b>					
Технологические отверстия различных диаметров с силиконовой заглушкой	○	○	○	○	○
Полки, хромированные или из н/р стали	○	○	○	○	○
Перфорированные полки из н/р стали	○	○	○	○	○
Крепежные элементы для дополнительного крепления полок (4 части)	○	○	○	○	○
Армированные полки с блокировкой	--	--	○	○	○
Армированная внутренняя камера с 2 армированными полками	--	--	○	○	○
Устройство температурной безопасности, класс 3.1 в соотв. с DIN 12880:2007 (по запросу в BINDER Individual)	○	○	○	○	○
Дверь с окном и внутренним освещением	○	○	○	○	○

Опции и аксессуары					
Блокирование клавиатуры	<input type="radio"/>				
Запираемая дверь	<input type="radio"/>				
Дверная прокладка FKM (термостойкость до 200 °С)	<input type="radio"/>				
HEPA фильтр свежего воздуха, класс H 14 (DIN EN 1822)	<input type="radio"/>				
Протокол измерения скорости воздухообмена в соответствии с ASTM D 5374	<input type="radio"/>				
Газонепроницаемая версия	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	--	--	--
Подсоединение инертного газа (вход и выход газа) и в основном газонепроницаемая версия	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	--	--	--
Дополнительный Pt 100 температурный датчик гибкий с внешним соединением	<input type="radio"/>				
Дополнительный канал измерения с цифровым гибким датчиком Pt100 для образца	<input type="radio"/>				
Аналоговые выходы 4-20мА температуры с 6 фазной DIN розеткой, DIN штекер включен	<input type="radio"/>				
Data logger kit T 350	<input type="radio"/>				
Сертификат заводской калибровки	<input type="radio"/>				
Протокол пространственные измерения температуры	<input type="radio"/>				
Квалификационная папка	<input type="radio"/>				
Подставка на роликах	--	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	--	--
Устойчивый стол на колесиках с блокировочными тормозами	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	--

**Система обозначений:** ● Стандартное оборудование ○ Опция -- Не предусмотрено

## 15.6 Аксессуары и запасные части (выдержка)

	Компания BINDER GmbH несет ответственность за безопасность своих устройств только в случае, если опытные электрики или квалифицированный персонал, авторизованный BINDER, выполняли все техническое обслуживание и ремонт, и если компоненты, относящиеся к безопасности камеры, заменялись в случае поломки оригинальными запчастями. Пользователь несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей.
---	--

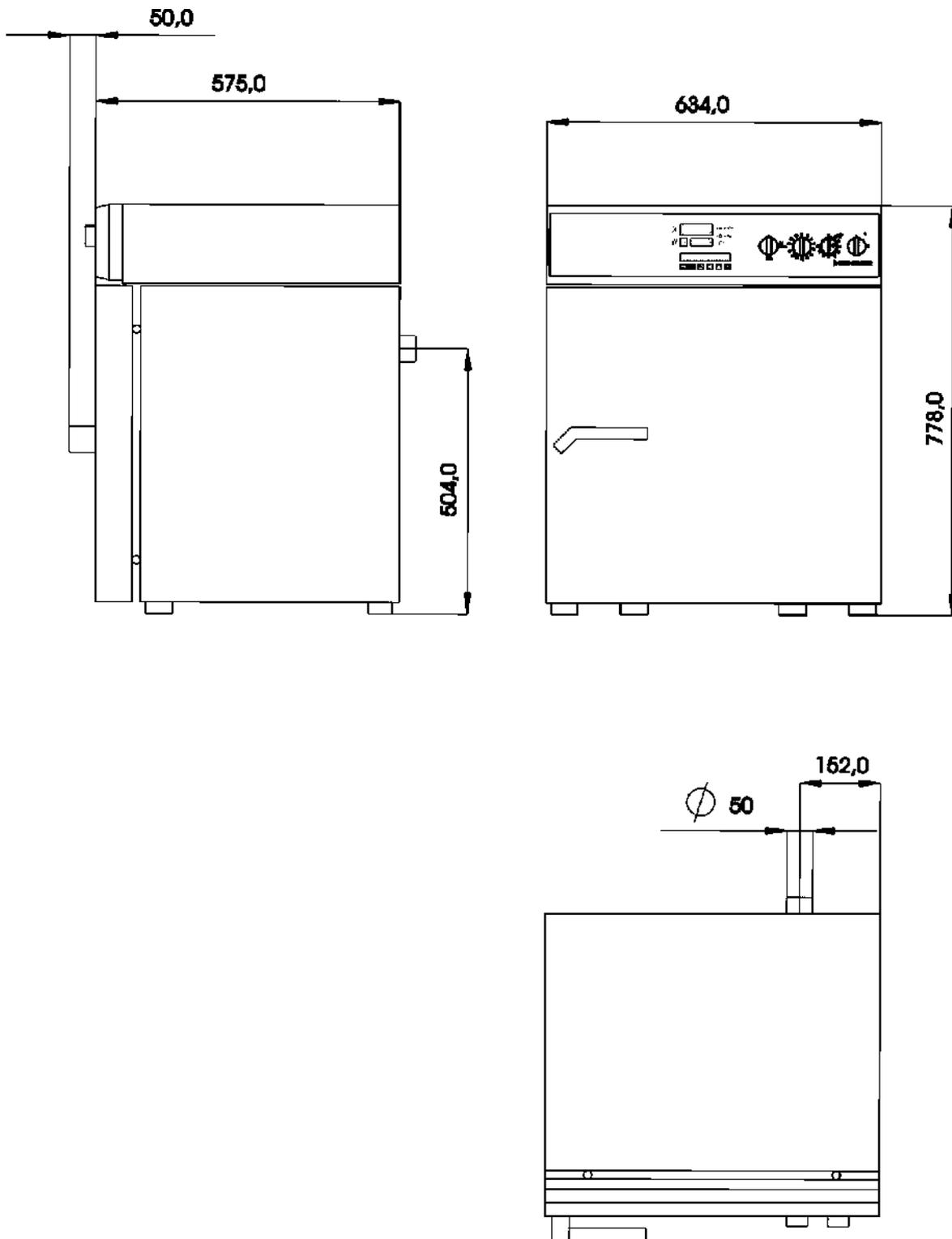
Размер	53	115	240	400	720
<b>Описание</b>	<b>Арт. номер</b>				
Полка, хромированная	6004-0002	6004-0003	6004-0004	6004-0005	6004-0006
Полка, н/р сталь	6004-0007	6004-0008	6004-0009	6004-0011	6004-0010
Перфорированные полки из н/р стали	6004-0029	6004-0030	6004-0031	6004-0032	6004-0033
Армированные полки с блокировкой	--	--	8012-0345	8012-0346	8012-0374
Силиконовая дверная прокладка	6005-0095	6005-0096	6005-0097	6005-0069	6005-0099
Дверная прокладка FKM (термостойкость до 200°C)	8012-0494	8012-0495	8012-0496	8012-0497	8012-0498
Предохранитель 5x20 мм 250 В 10А time-lag (Т)	5006-0079	5006-0079	--	--	--
Предохранитель 5x20 мм 250 В 16А time-lag (Т)	--	--	5006-0103	--	--
Стабильный стол на колесах с роликами и блокировкой тормозов	9051-0018	9051-0018	9051-0019	9051-0019	--

<b>Описание</b>	<b>Арт. номер</b>
HEPA фильтр свежего воздуха, класс EU 14H 14 (DIN EN 1822)	8012-0222
Комплекты Data Logger (логгеры данных) T350	8012-0714
Программное обеспечение Data Logger вкл. кабель-конвертер	8012-0821
Крепления полок (4 части)	8012-0531
Нейтральное моющее вещество, 1 кг	1002-0016

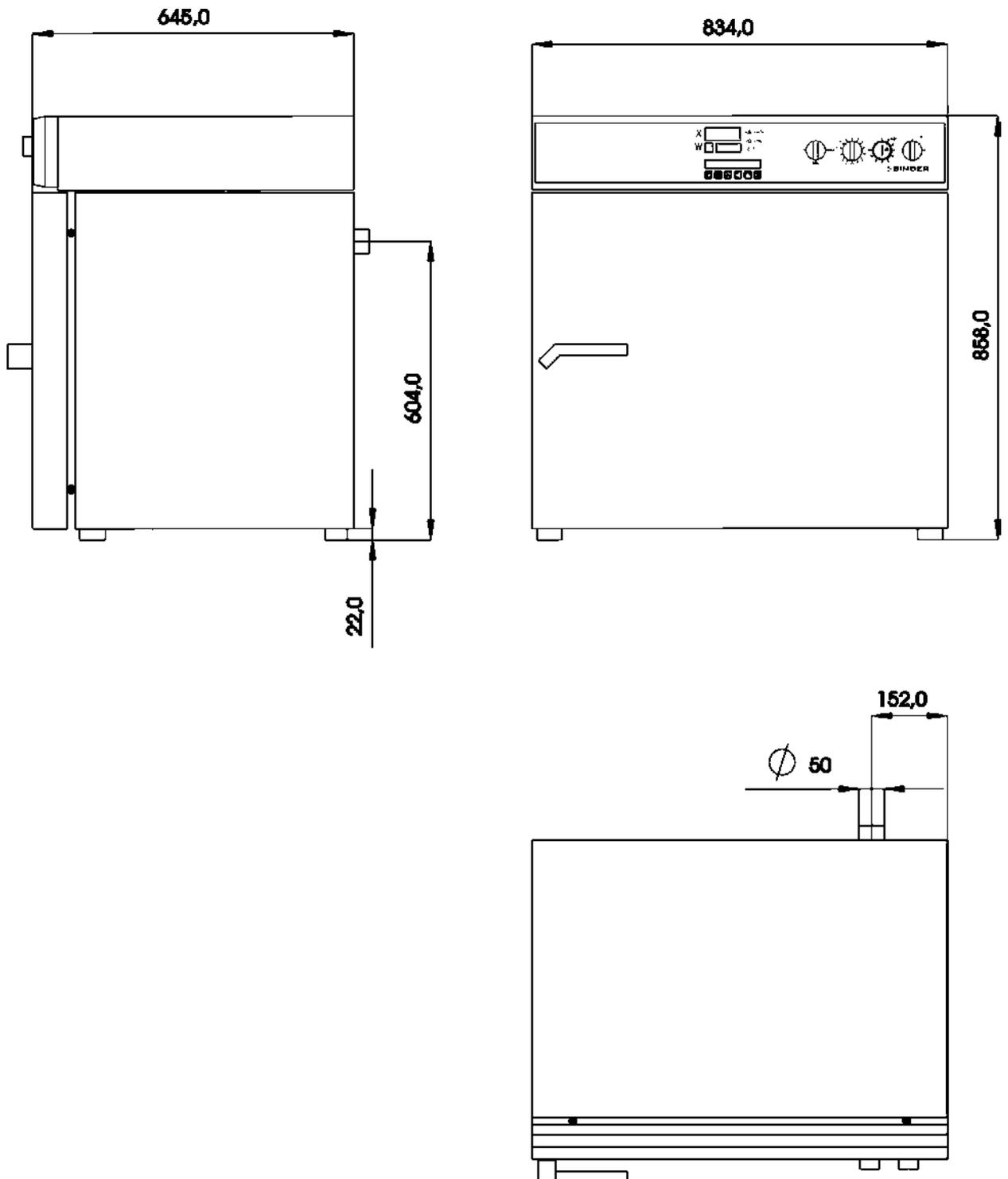
<b>Валидацион служба</b>	<b>№ арт.</b>
Квалификационная папка IQ-OQ	8012-0862
Квалификационная папка IQ-OQ-PQ	8012-0950
Проведение IQ-OQ	DL410200
Проведение IQ-OQ-PQ	DL440500

<b>Услуги по калибровке</b>	<b>№ арт.</b>
Заводской сертификат калибровки	DL300101
Протокол пространственные измерения температуры (9 точках)	DL300109
Протокол пространственные измерения температуры (18 точках)	DL300118
Протокол пространственные измерения температуры (27 точках)	DL300127
Измерение интенсивности воздухообмена в соотв с ASTM D 5374, включая сертификат	DL300101

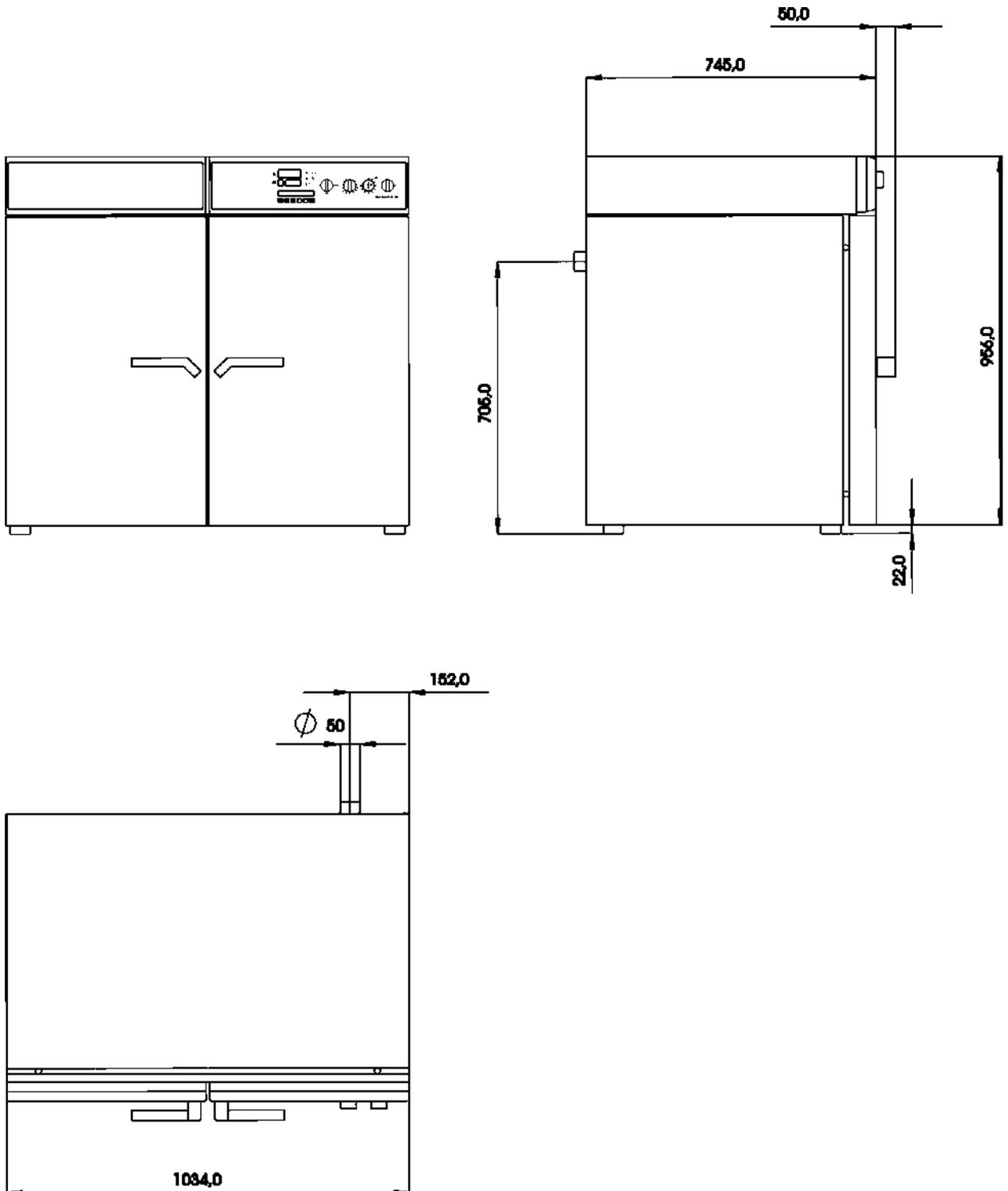
### 15.7 Размеры М 53



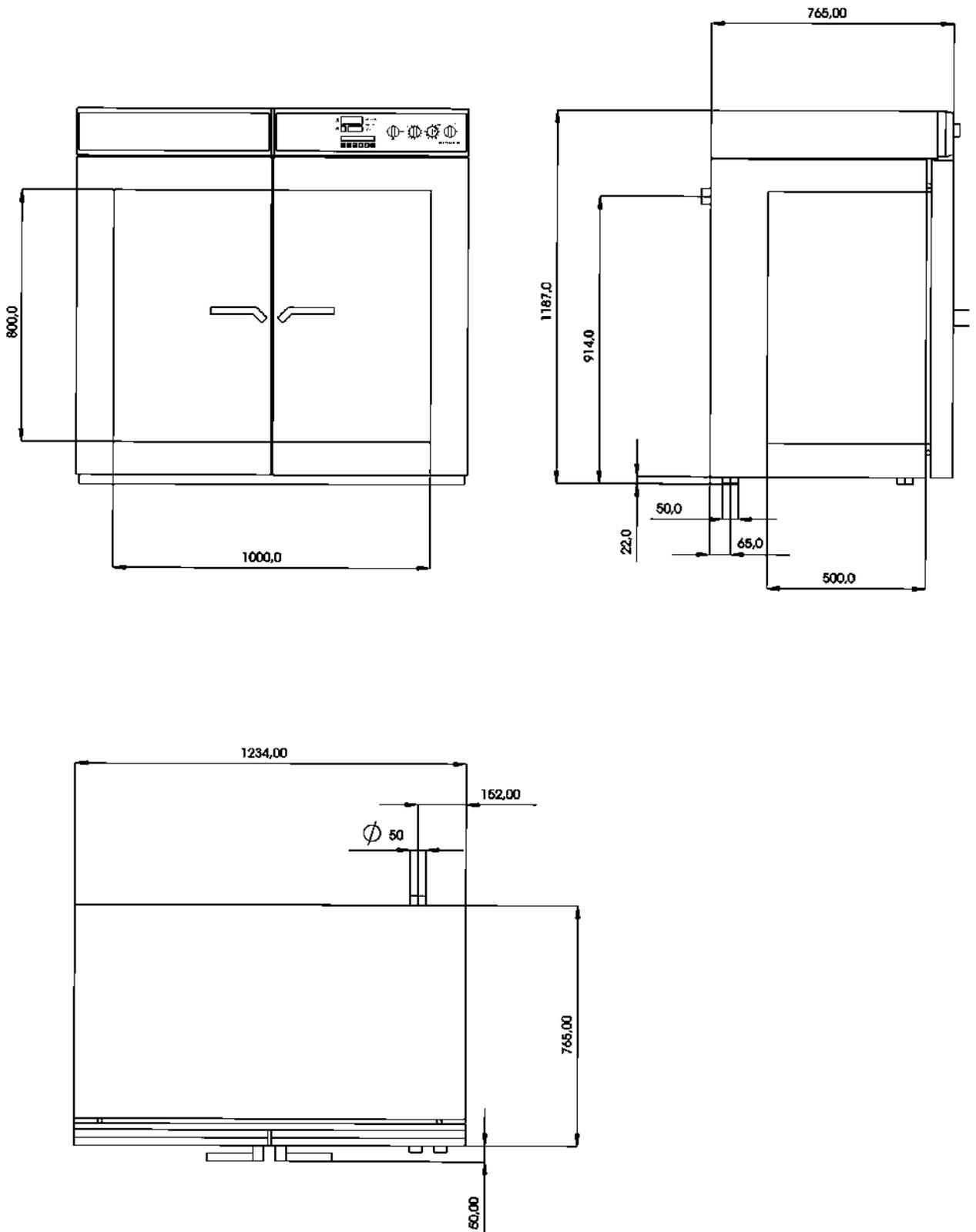
## 15.8 Размеры M 115

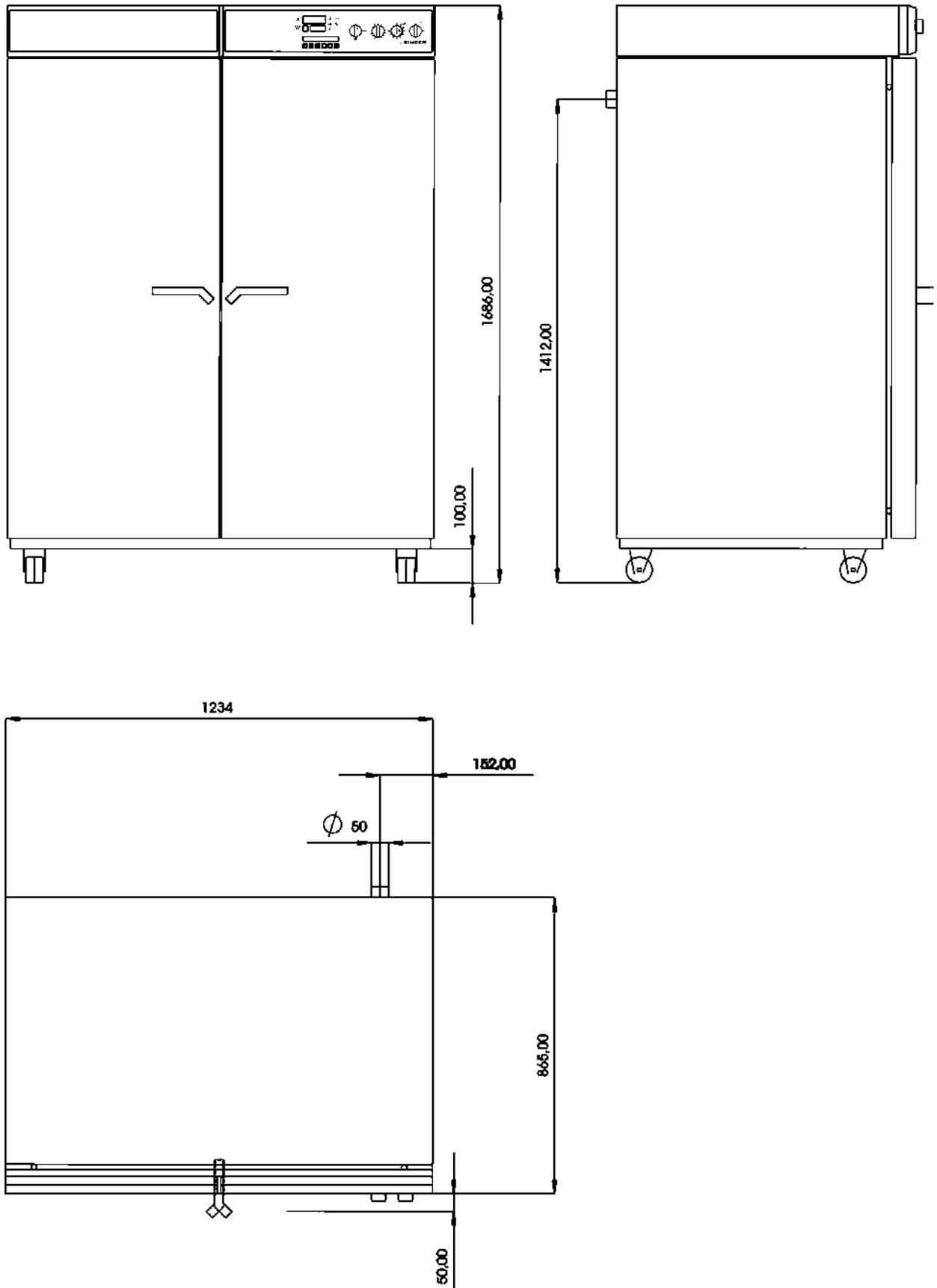


15.9 Размеры M 240



15.10 Размеры М 400



**15.11 Размеры М 720**

## 16. Декларация соответствия EU



**CE** EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento con convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Сушильные и сухожаровые шкафы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	M 53, M 115, M 240, M 400, M 720

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit folgenden EU-Richtlinien:

The product described above is in conformity with the following EU Directives:

Le produit décrit ci-dessus est conforme aux directives UE suivantes:

El producto descrito arriba cumple con las siguientes directivas de la UE:

Il prodotto sopra descritto è conforme alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**  
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**  
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU**  
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / RoHS Directive 2011/65/EU / Directive RoHS 2011/65/UE / Directiva RoHS 2011/65/UE / Direttiva RoHS 2011/65/UE / Директива RoHS 2011/65/EU

Die oben beschriebenen Produkte tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The products described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les produits décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Los productos descritos arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

I prodotti sopra descritti, conformi a quanto sopra, portano il marchio CE.

Данные продукты в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

1 / 2

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 \$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
 Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE S7004983

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:  
The products described above are in conformity with the following harmonized standards:  
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:  
Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes normas:  
I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti normative armonizzate:  
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 61010-1:2010</li><li>• EN 61010-2-010:2014</li></ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 61326-1:2013</li></ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 50581:2012</li></ul>

78532 Tuttlingen, 03.07.2017

BINDER GmbH



P. M. Binder  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Managing Director  
Directeur général  
Director general  
Direttore Generale  
Директор



J. Bollaender  
Leiter F & E  
Director R & D  
Chef de service R&D  
Responsable I & D  
Direttore R & D  
Глава департамента R&D

2 / 2

## 17. Регистрация продукта

# Online Product Registration

Register your BINDER now!

[www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

The registration is free and takes just a few seconds

Advantages:

- ▶ Short response times if service is needed
- ▶ Fair prices when relocating or installing equipment
- ▶ Calibration as required at no charge in case of recalls
- ▶ Free information on news, product upgrades and accessories

Easy registered in 3 steps:



1. List serial number here:

-

2. Go online: [www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

3. Register serial number

## 18. Сертификат экологической чистоты

**Декларация о безвредности с точки зрения безопасности и здоровья**  
Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

### 18.1 Для устройств, расположенных за пределами США и Канады

Немецкий нормативный документ, касающийся вредных веществ (GefStofV), и предписания в отношении безопасности на рабочем месте требуют, чтобы эта форма была заполнена для всех продуктов, которые были возвращены нам, чтобы гарантировать безопасность и здоровье наших работников.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird.



В случае отсутствия полного заполнения этой формы ремонт невозможен.  
Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Полностью заполненная форма должна быть передана по факсу (+49 (0) 7462 2005 93555) или по почте, чтобы она уже была в наличии до прибытия оборудования. Вторая копия этой формы должна сопровождать оборудование. Перевозчик должен быть проинформирован об этой форме.

Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Fax unter Nr. +49 (0) 7462 2005 93555 oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist die Spedition zu informieren.

- Неполная информация или несоответствие процедуре неизбежно приведет к существенным задержкам в обработке. Мы надеемся, что вы отнесетесь с пониманием к требованиям, которые мы обязаны выполнять, и что вы поможете нам ускорить эту процедуру.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **Пожалуйста, заполните полностью эту форму.**

Bitte unbedingt vollständig ausfüllen.

<b>1.</b>	<b>Unit/ component part / type:</b> / Gerät / Bauteil / Typ/ <b>Устройство/ компонент/ тип:</b>
<b>2.</b>	<b>Serial No./ Serien-Nr.:</b> / <b>Серийный номер</b>
<b>3.</b>	<b>Details about utilized substances / biological substances</b> / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:/ <b>Подробности об утилизированных веществах/ биологических веществах</b>
<b>3.1</b>	<b>Designations</b> / Bezeichnungen:/ <b>Указания:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Safety measures required for handling these substances</b> / Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:/ <b>Меры безопасности при обращении с этими веществами</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

<b>3.3</b>	<b>Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:/Меры, которые должны быть предприняты в случае контакта с кожей или выхода в атмосферу</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Other important information that must be taken into account / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:/ Другая важная информация, которую следует принять во внимание</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>4.</b>	<b>Declaration on the risk of these substances (please checkmark the applicable items) / Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen) :/Утверждения о риске этих веществ (пожалуйста, отметьте подходящие пункты )</b>
<input type="checkbox"/>	<b>4.1 For non toxic, non radioactive, biologically harmless materials / für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe:/ Для нетоксичных, не радиоактивных, биологически безвредных материалов:</b>
<b>We herewith guarantee that the above-mentioned unit / component part... / Wir versichern, dass o.g. Gerät/Bauteil.../ Мы гарантируем, что выше упомянутое устройство/ компонент...</b>	
<input type="checkbox"/>	Has not been exposed to or contains any toxic or otherwise hazardous substances / weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften./ Не был подвержен и не содержит каких-либо токсичных или других опасных веществ
<input type="checkbox"/>	That eventually generated reaction products are non-toxic and also do not represent a hazard / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen./ Не токсичен и не представляет опасности
<input type="checkbox"/>	Eventual residues of hazardous substances have been removed / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden./ Остатки вредных веществ были удалены
<input type="checkbox"/>	<b>4.2 For toxic, radioactive, biologically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials / für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe./ Для токсичных, радиоактивных, биологически вредных и опасных веществ или других опасных материалов</b>
<b>We herewith guarantee that ... / Wir versichern, dass .../ Мы гарантируем, что...</b>	
<input type="checkbox"/>	The hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment/component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete / die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind./ Вредные вещества, которые входили в контакт с вышеупомянутым оборудованием, были полностью перечислены в пункте 3.1 и что это полная информация
<input type="checkbox"/>	That the unit /component part has not been in contact with radioactivity / das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam/ Что устройство/компонент не подвергалось радиоактивному облучению.
<b>5.</b>	<b>Kind of transport / transporter / Transportweg/Spediteur:/ Тип транспорта:</b>
Transport by (means and name of transport company, etc.) Versendung durch (Name Spediteur o.ä.)/ Транспорт (средство и название транспортной компании, и т. д.)	

Date of dispatch to BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH:/ Дата отправки в BINDER GmbH

**We herewith declare that the following measures have been taken / Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:/ Мы утверждаем, что следующие меры были приняты:**

- Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for corresponding persons in the handling or repair of these items / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Person keinerlei Gefährdung besteht/ Опасные вещества были удалены из устройства/компонента, чтобы не подвергать опасности ремонтирующий персонал
- The unit was securely packaged and properly identified / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet./ Устройство было безопасно упаковано и идентифицировано
- Information about the hazardousness of the shipment (if required) has been provided to the transporter / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert./ Информация об опасности посылки была предоставлена перевозчику

We herewith commit ourselves and guarantee that we will indemnify BINDER GmbH for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will exempt BINDER GmbH from eventual damage claims by third parties./ Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen./ Настоящим мы обязуемся и гарантируем компенсацию компании BINDER GmbH любого ущерба, понесенного в результате предоставленной нами неполной или неверной информации, и принимаем на себя любые претензии в отношении компании BINDER GmbH, выставленные в этой связи третьей стороной.

We are aware that, in accordance with Article 823 of the German Civil Code (BGB), we are directly liable with regard to third parties, in this instance especially the employees of BINDER GmbH, who have been entrusted with the handling / repair of the unit / component. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER - gemäß §823 BGB direkt haften/ Мы осведомлены о том, что в соответствии со статьей 823 Гражданского кодекса Германии (BGB) несем прямую ответственность перед третьими лицами, в частности, сотрудники компании BINDER GmbH, которые отвечают за погрузочно-разгрузочные мероприятия оборудования / ремонт оборудования или его компонентов.

Name:/Имя \_\_\_\_\_

Position:/ Должность \_\_\_\_\_

Date / Datum:/ Дата \_\_\_\_\_

Signature / Unterschrift: / Подпись \_\_\_\_\_

Company stamp / Firmenstempel:/ Печать



Оборудование, возвращаемое на фабрику для ремонта, должно сопровождаться заполненным Сертификатом экологической чистоты. Для сервиса или технического обслуживания на месте такой сертификат должен быть передан работнику сервиса до начала ремонта. Мероприятия по ремонту или техническому обслуживанию оборудования проводятся только при наличии должным образом заполненного Сертификата экологической чистоты.

## 18.2 Для устройств, расположенных за пределами США и Канады

### Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL\_SalesOrderProcessing\_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at [www.binder-world.us](http://www.binder-world.us) at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? ( <i>pictures</i> )
	<input type="radio"/> Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>If yes -&gt; PO #</i>		
<i>If yes -&gt; Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

## Customer (End User) Decontamination Declaration

### Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

	<p>NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.</p>
---	--

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

<p><b>1. Unit/ component part / type:</b></p>
<p><b>2. Serial No.</b></p>
<p><b>3. List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material</b></p>
<p><b>3.1 List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):</b></p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p>
<p><b>3.2 Safety measures required for handling the list under 3.1</b></p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p>
<p><b>3.3 Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:</b></p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p> <p>d) _____</p>
<p><b>3.4 Other important information that must be considered:</b></p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p>

#### 4. Declaration of Decontamination

**For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.**

**We hereby guarantee that**

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a persons in the shipping, handling or repair of these returned unit
- 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.
- 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

**I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.**

Name: \_\_\_\_\_

Position: \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone #: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_



Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.

