

Инструкция по эксплуатации

Оригинальный перевод руководства по эксплуатации

FDL 115

Безопасные сушильные шкафы
для ограниченного количества растворителей

с микропроцессорным программируемым контролером RD3

Модель	Модель версия	№ арт.
FDL 115 (E2.1)	FDL115-230V	9010-0292, 9110-0292

BINDER GmbH

Адрес	Post office box 102 D-78502 Tuttlingen
Тел.	+49 7462 2005 0
Факс	+49 7462 2005 100
Internet	http://www.binder-world.com
E-mail	info@binder-world.com
Сервис – Горячая линия	+49 7462 2005 555
Сервис - Факс	+49 7462 2005 93 555
Сервис E-Mail	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,	+7 495 988 15 16

Содержание

1.	БЕЗОПАСНОСТЬ	4
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 безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL	8
1.6	Применение	9
1.7	Инструкции к применению	10
1.8	Меры предосторожности	10
1.9	Заметки перед вводом в эксплуатацию	12
1.9.1	Техническая вентиляция / допустимая загрузка	12
1.9.2	Инструкции по загрузке	12
1.9.3	Сушка нитро-целлюлозных лако-красочных покрытий	12
1.9.4	Сушка форм, покрытых масляным лаком	12
1.9.5	Сушка смоляных пропиток	12
2.	ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	13
2.1	Обзор устройства	14
2.2	Контрольная панель	15
2.3	Кривая для испытываемых растворителей в FDL 115	15
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УСТАНОВКА	16
3.1	Unpacking, and checking equipment and scope of delivery	16
3.2	Рекомендации по безопасному подъему и транспортировке	17
3.3	Хранение	17
3.4	Определение места установки и условий окружающей среды	17
4.	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	18
4.1	Инструкции по применению	18
4.2	Подсоединение электричества	19
4.3	Подсоединение к вытяжной трубе (опция)	19
5.	ЗАПУСК УСТРОЙСТВА	20
5.1	Настройки программируемого контролера RD3	21
5.2	Общие сведения	22
6.	РЕЖИМ ВВОД ФИКСИРОВАННОГО ЗНАЧЕНИЯ	23
7.	РЕДАКТОР НЕДЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	24
7.1	Образец таблицы для работы с редактором недельного программирования	27
8.	РЕДАКТОР ПРОГРАММ	28
8.1	Переключение между функцией линейного изменения температуры и функцией пошагового изменения температуры	28
8.1.1	Программирование при активной установке «Линейное изменение температуры» (заводская установка)	28
8.1.2	Программирование при активной установке «Пошаговое изменение температуры»	30
8.1.3	Общие рекомендации по программированию температурных переходов	31
8.2	Ввод заданных значений в редакторе программ	31

8.3	Образец таблицы для работы с редактором программ	35
8.4	Удаление сегмента программы	36
9.	УРОВЕНЬ ЗАПУСКА ПРОГРАММ.....	38
10.	МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	41
11.	ДЕЙСТВИЯ ПРИ СБОЕ В РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	49
11.1	Поведение при отключении электроэнергии	49
11.2	Аварийное сообщение	49
12.	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ	49
12.1	Устройство температурной защиты класса 2 (DIN 12880:2007)	49
12.2	Контроль воздухопотока	51
13.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ	52
13.1	Коммуникационное программное обеспечение APT-COM™ 3 DataControlSystem (опция)	52
13.2	Интерфейс Ethernet (по запросу в BINDER Individual).....	52
13.3	Откидная дверца для сушки полимерных покрытий (опция)	52
13.4	Дополнительный канал измерения для цифрового индикатора температуры сенсором с пинцетовидной головкой (опция)	53
14.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЧИСТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	54
14.1	Регулярность технического и сервисного обслуживания	54
14.2	Чистка и замена впускного фильтра	55
14.3	Чистка и дезинфекция безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL ..	55
14.3.1	Чистка.....	55
14.3.2	Химическая дезинфекция	57
14.4	Отправка оборудования обратно BINDER GmbH	58
15.	УТИЛИЗАЦИЯ	58
15.1	Утилизация транспортной упаковки	58
15.2	Вывод из эксплуатации.....	59
15.3	Утилизация устройства в ФРГ.....	59
15.4	Утилизация устройства в государствах-членах Европейского Союза, за исключением ФРГ..	60
15.5	Утилизация устройства в странах, не являющихся членами ЕС.....	62
16.	НЕПОЛАДКИ	62
17.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	64
17.1	Фабричные калибровка и регулировка.....	64
17.2	Определение полезного объема	64
17.3	Технические характеристики серии FDL 115	65
17.4	Оборудование и опции для серии FDL (выборочно)	67
17.5	Аксессуары и запасные Запасные части	68
17.6	Размеры FDL 115	69
18.	СЕРТИФИКАТ	70
18.1	Декларация соответствия ЕС.....	70
18.2	Сертификат для GS знака соответствия “Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.” (Немецкое Социальное страхование от несчастных случаев (DGUV)	74
19.	РЕГИСТРАЦИЯ ПРОДУКТА.....	76
20.	СЕРТИФИКАТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ	77
20.1	Для устройств, расположенных за пределами Северной Америки и Центральной Америки ..	77
20.2	Для устройств, расположенных за пределами Северной Америки и Центральной Америки ..	80

Уважаемый пользователь,

Для правильного использования безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL, необходимо прочитать данную инструкцию по эксплуатации и тщательно соблюдать ее положения.

1. Безопасность

Инструкция по эксплуатации – часть комплекта поставки. 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. Всегда держите ее под рукой. Во избежание травм и повреждений соблюдайте положения инструкции.

	<div style="background-color: #FFA500; padding: 5px; text-align: center;">  ОСТОРОЖНО </div> <p>Несоблюдение рекомендаций по безопасности. Серьезные травмы и повреждение оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Изучите инструкции по безопасной работе с устройством в данном руководстве для пользователя ➤ Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL.
---	---

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.

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

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

⚠ 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 удушья	 Риск коррозии и / или химического ожога	 Токсичное вещество	 Биологическая опасность
 Риск загрязнения окружающей среды			
Обязательные для выполнения знаки			
 Обязательное правило	 Прочитать инструкцию по эксплуатации	 Вытянуть разъем электропитания	 Поднимать при помощи нескольких человек
 Защита окружающей среды	 Надеть защитные перчатки	 Носить защитные очки	

Запрещающие знаки			
			
НЕ прикасаться	НЕ обрызгивать водой		

	Информация , которая должна быть изучена, чтобы обеспечить оптимальное функционирование оборудования.
---	--

1.2.4 Структура панели текстового сообщения

Тип /причина опасности. Возможные последствия. ☒ 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
 Горячая поверхность	



Рисунок 1: Расположение меток на устройстве

	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.

Nominal temperature	300 °C 572 °F	2.90 kW 230 V 1 N PE ~	  	Usable volume 0,115m ³ Steam space 0,156m ³ Max. solvent at nominal temp. 3,0g Min. exhaust flow rate 24m ³ /h at +20 °C Max. temp. of heating surfaces +750 °C
Enclosure protection	IP 33	13,0 A		 
Temp. safety device	DIN 12880	50/60 Hz		
Class	2.0			
Art. No.	9010-0292	US PATS 4585923 / 5222612 / 5309981		E2.1 Made in Germany
Project No.		5405194 / 5601143 / 5773287 / 6079403		
Built	2014	Safety Drying Oven		
			D 78532 Tuttlingen / Germany Tel. + 49 (0) 7462/ 2005-0 Internet: www.binder-world.com	

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

Обозначение на пластине		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH
FDL 115		Модель FDL 115
Safety Drying Oven		Имя камеры: Безопасные сушильные шкаф
Serial No.	00-00000	Серийный номер камеры
Built	2014	Год выпуска конструкции камеры
Nominal temperature	300°C 572°F	Максимальная температура
Enclosure protection	IP 33	IP тип защиты 33 в соответствии с EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880
Class	2.0	Устройство защиты от перегрева, класс 2.0
Art. No.	9010-0292	№ арт. камеры
Project No.	---	Опция: Специальное применение в соответствии с проектом №
2,90 kW		Номинальная мощность 2.90 кВт
230 V 1 N PE ~		Номинальное напряжение 230 V (+/-5%), одна фаза
13,0 A		Номинальная сила тока 13.0 A
50/60 Hz		Промышленная частота 50/60 Hz
Usable volume 0,115m ³		Рабочий объем 0,115 м ³
Steam space 0,156m ³		Общий объем 0.156 м ³
Max. solvent at nominal temp. 3,0 g		Максимально допустимое количество раствора при 300 °C 3,0 гр
Min. exhaust flow rate 24m ³ /h at +20 °C		Минимальная норма потока газов при +20 °C: 24 м ³ /h
Max. temp. of heating surfaces +750 °C		Максимальная температура нагрева поверхности +750 °C
Wiring diagram 55535004		Принципиальная схема FDL 115

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 2002/96/ЕС об отработанном электрическом и электронном оборудовании.

Символ на пластине с обозначением типа	Значение
 или 	<p>Оборудование сертифицировано в системе сертификации ГОСТ Р Госстандарта России.</p> <p>Оборудование сертифицировано в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза (CU TR), действующего на территории России, Белоруссии и Казахстана</p>
	<p>GS немецкий знак соответствия "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Fachausschuss Metall- und Oberflächenbehandlung, Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test" (Немецкое Социальное страхование от несчастных случаев (DGUV), Комитет экспертов: Металл и обработка поверхностей, испытаниям и сертификации в DGUV)</p>

1.5 Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL

В отношении эксплуатации безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL и определении места установки, пожалуйста, обратитесь к указаниям BGI/GUV-I 850-0 по безопасной работе в лабораториях (бывший BGR/GUV-R 120 или ZH 1/119 Лабораторным указания, выпущенным 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.

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

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL не должен эксплуатироваться в опасных местах.

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

Будьте осведомлены о потенциальных рисках для здоровья, которые несут загружаемый материал, содержащаяся в нем жидкость или продукты химических реакций, которые могут возникнуть во время температурного процесса. Примите соответствующие меры безопасности для исключения таких рисков перед запуском безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL в эксплуатацию.

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

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL были произведены в соответствии с требованиями VDE и тщательно протестированы на соответствие VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

If a warning signal which indicates an of error condition, no further charging material must be introduced into the unit.

	 ОПАСНО
	<p>Взрывоопасность и опасность возгорания. Опасность для жизни.</p> <p>⊘ НЕ размещать взрывоопасный материал при предупреждающем сигнале.</p>

При сушке и после процесса сушки, внутренняя поверхность нагревается до заданной температуры.

	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Внутренняя камера, выхлопной патрубок, уплотнитель двери и порты доступа становятся горячими во время эксплуатации. Опасность получения ожога.</p> <p>⊘ Не прикасайтесь к внутренним поверхностям, выхлопному патрубку, уплотнителю двери или загружаемому материалу во время эксплуатации.</p>

1.6 Применение

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL 115 компании BINDER применяется для сушки лаков и лакокрасочных веществ с содержанием взрывчатых примесей, которые могут образовывать взрывоопасные смеси при контакте с воздухом. Об ограничениях максимально разрешенной температуре сушки и максимально разрешенному количеству растворителя - см. гл. 1.9. Шкаф FDL так же подходит для сушки лакокрасочных покрытий /коротких циклов сушки горячим воздухом.

Другие применения не одобряются.

НЕ применять шкаф для сушки лакокрасочных веществ в контейнерах, сосудах, и т.д. или для сушки тканей, пропитанных взрывоопасными растворами.

Не используйте устройство для сушки, если высвобождается большое количество пара, ведущего к конденсации.

	<p>Исходя из инструкций этого руководства для пользователя проведение регулярного технического обслуживания (гл. 14) 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>
---	---

1.7 Инструкции к применению

В зависимости от области применения и местоположения камеры, оператор безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL должен обеспечить надлежащую информацию по технике безопасности работы с камерой по инструкции.



Инструкции хранить в месте расположения камеры в доступном месте. Инструкции должны быть читаемы и изложены на языке сотрудников, работающих с камерой.

1.8 Меры предосторожности

При сушке жидких лакокрасочных веществ, могут образоваться огнеопасные вещества и смеси с кислородом, которые могут привести к возгоранию.

Следующие меры безопасности разработаны производителем камеры для предотвращения возгорания и взрыва:

- **Обозначения на пластине**

См. инструкции по применению глава 1.4

- **Инструкция по применению**

Инструкции по применению применяются для всех безопасных / сушильных шкафов для лакокрасочных изделий.

В инструкции по применению указанное число (гл. 2.3) показывает максимально допустимое количество раствора для различных стадий процесса.

В инструкции по применению для оператора безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий изложены рекомендации по допустимому размещению испытуемых материалов.

- **Самая высокая температура и самая высокая допустимая паровая концентрация**

При помощи диаграммы под названием “Самое высокое допустимое количество растворителя” в инструкции по применению и расположенной на фронтальной стороне камеры оператор должен следить за соответствием температуры сушки и максимально допустимого количества растворителя.

При использовании нитроцеллюлозных или нитро содержащих лаков в соответствии с диаграммой “Самое высокое допустимое количество растворителя” максимально допустимая температура не должна превышать 130 °C. (В этом случае все краски с превышением содержания нитроцеллюлозы в 5% относительно нелетучего вещества нитроцеллюлозные лаки и нитро-содержащие лаки).

Так как в камере обеспечена принудительная воздушная циркуляция, то газонепроницаемое разделение между камерой сушки и камерой нагрева не требуется.

- **Дроссельные заслонки**

Так как в камере постоянно идет воздухообмен, то в заслонках нет необходимости.

- **Защита нагреваемых поверхностей от попадания жидких капель**

Все нагреваемые элементы защищены от протекания лака и прямого контакта с лакокрасочными покрытиями.

- **Теплоизоляция**

Вся теплоизоляция с высокотемпературной и износостойкой изоляцией находится на внешней стороне для предотвращения проникновения паров лака. Теплоизоляционный материал состоит из негорючего минералосодержащего волокна (класс A1 в соответствии с DIN 4102-1:1998).

- **Мониторинг превышения температуры**

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий оснащена температурным дисплеем, расположенным снаружи камеры.

Дополнительный температурный датчик, встроенный в устройство контроля, отключает нагревание на всех заданных параметрах и не зависит от основного контроллера. В то же время принудительная вентиляция так же является контролирующим устройством.

Визуальный сигнал (красная индикаторная лампа) и слуховой сигнал (зуммер) указывают на превышение температуры.

- **Мониторинг потока отработанного воздуха во время предварительной продувки**

Камера соответствует требованиям по мониторингу давления в соответствии с EN 1539:2009 и EN ISO 13849:2008.

Вентилятор включается только после нажатия кнопки "START" (4).

По истечении примерно 2 минут предварительной продувки с мониторингом отработанного воздуха, включается нагрев.

- **Выключатель при открывании двери**

Если дверь открыта на короткое время (менее 2 минут), нагрев выключится. Если дверь открыта более 2 минут, выключаются нагрев и вентилятор. Чтобы заново запустить процесс сушки, заново потребуются предварительная продувка.

- **Безопасность при выходе из строя технической вентиляции**

Нагревание происходит только при запуске воздушной циркуляции.

При отсутствии воздушной циркуляции, процесс нагревания немедленно прекращается. Кроме того, подается визуальный сигнал: красная индикаторная лампа „AIR“ (3). В качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контролере.

- **Компоненты камеры, приводимые в действие в процессе функционирования**

Вентилятор не может быть затронут ни снаружи, ни изнутри.

- **Устройства безопасности, измерения и контроля**

Устройства безопасности, измерения и контроля легко доступны через верхнюю крышку корпуса

- **Электростатическое напряжение**

Внутренние компоненты заземлены.

- **Защита осязаемых поверхностей**

Протестировано в соответствии с EN ISO 13732-1:2008.

- **Напольная установка**

См. инструкцию по применению гл. 3.4 по установке.

- **Вентиляция**

Должна соблюдаться оператором в соответствии с GUV-R 500 гл. 2.29 "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" (Операции с лакокрасочными веществами (для Германии)).

- **Чистка**

См. инструкцию по применению гл. 14.

- **Проверка**

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий был проверен "Prüf- und Zertifizierungsstelle des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Fachausschuss Metall und Oberflächenbehandlung" (в учреждении по обязательному страхованию от несчастных случаев и их предупреждению, Комитетом экспертов: «Металл и обработка поверхностей») и имеет знак GS.

1.9 Заметки перед вводом в эксплуатацию

1.9.1 Техническая вентиляция / допустимая загрузка

В целях безопасности, необходимо избегать возможности образования взрывоопасной атмосферы при работе в различных режимах функционирования (см. GUV-R 500 гл. 2.28 „Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe“ ("Сушка лакокрасочных материалов")). Данное постановление рассматривается как максимально допустимая норма загружаемого вещества для сушки. Данное количество может рассчитываться посредством "принципов расчета вентиляции сушильных камер и продолжительной сушки" (EN1539:2009, Приложение В). Согласно данным положениям, в расчет должны так же приниматься технические данные сушильной безопасной / сушильной шкафа для лакокрасочных изделий (гл. 17.3) и должны излагаться в инструктаже по загрузке материалов (для Германии).

1.9.2 Инструкции по загрузке

Инструкции по загрузке помогают определить количество загружаемого материала для сушки в камере без образования взрывоопасных атмосфер. Данное положение определено в GUV-R 500 гл. 2.28 „Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe“ ("Сушка лакокрасочных материалов") о том, что оператор обязан составить инструкции по загрузке испытываемых материалов (для Германии).

1.9.3 Сушка нитро-целлюлозных лако-красочных покрытий

Если безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий применяется для сушки изделий с нитро-целлюлозным покрытием, то температура не должна превышать **max. 130 °C**, т.е. чтобы температура поверхности изделия не превышала 130 °C. Отклонения от данной температуры возможны только в случае, если согласно экспертной оценке особого агентства от Ассоциации страхования гражданской ответственности работодателя нет противопоказаний для более высоких.

1.9.4 Сушка форм, покрытых масляным лаком

Если безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий применяется для сушки изделий, покрытых масляным лаком, оператор может увеличить максимально допустимое количество раствора для сушки (гл. 2.3) в 10 раз (см. GUV-R 500 гл. 2.28 „Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe“ ("Сушка лакокрасочных материалов") или EN 1539:2009, Приложение А.1.1.2).

1.9.5 Сушка смоляных пропиток

Если безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий применяется для сушки изделий со смоляной пропиткой, оператор может увеличить максимально допустимое количество раствора для сушки (гл. 2.3) в 20 раз (см. GUV-R 500 гл. 2.28 „Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe“ ("Сушка лакокрасочных материалов") No. 3.7.4 или EN 1539:2009, Приложение А.1.1.2).

2. Описание устройства

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL компании BINDER разработан согласно DIN EN 1539:2009 („Сушилки и печи для применения огнеопасных веществ. Нормы техники безопасности“).

Вентилятор, расположенный на задней стенке безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий, обеспечивает постоянный приток свежего воздуха для рабочей зоны независимо от температуры сушки. Объемный фильтр позволяет устранять загрязнения из поступающего воздуха (с пропускной способностью приблиз. 1 микронметр).

Поток отработанного воздуха подвергается постоянному мониторингу в верхней части камеры (реле перепада давления). В случае неисправности, система контроля отключает автоматически нагрев и оповещает о случившемся с помощью визуальных и акустических сигналов. с помощью визуальных сигналов: красная индикаторная лампа “AIR” (3) (см. Рисунок 4).

После включения камеры с помощью источника основного питания, нажав кнопку “START” запустится вентилятор и предварительный продув. Индикаторная лампа “AIR” (3) на панели управления загорается только если не подается поток воздуха в процессе нагревания. В качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контроллере. Нагрев в камере начинается приблизительно через 2 минуты предварительной продувки мониторингом отработанного воздуха.

Если во время тестирования дверь открыта на короткое время (менее 2 минут), нагрев выключится, но при этом нет отключения системы технической вентиляции. После закрытия двери процесс сушки возобновится автоматически. Если дверь открыта дольше (более 2 минут), вентилятор и нагрев выключаются. Чтобы заново запустить процесс сушки, заново потребуются предварительная продувка.

Температура сушки так же контролируется устройством безопасности класса (2). В случае превышения максимально допустимой температуры, нагревание будет немедленно отключено и прозвучит оповещение о случившемся с помощью визуальных и акустических сигналов – индикаторная лампа (2a). В случае неисправности камера может быть перезапущена только после нажатия кнопки сброса - RESET (2b).

BINDER безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий с принудительной конвекцией FDL оснащены электронным программируемым контроллером RD3 с цифровым дисплеем. Это позволяет программировать температурные циклы.

Система нагрева APT.line™ обеспечивает высокую точность поддержания температуры и температурных переходов благодаря прямой и равномерной циркуляции воздуха внутри. Воздушный вентилятор позволяет точно достигать и поддерживать температуру с требуемой точностью.

Все функции управления многофункциональным программным контроллером могут быть настроены легко и просто с помощью интуитивно понятной клавиатуры RD3 контроллера. Этот контроллер оборудован сенсорными функциональными клавишами и цифровым дисплеем, и позволяет точно устанавливать температуры и программировать температурные циклы. FDL предоставляет практически неограниченные возможности адаптации к индивидуальным требованиям клиента, основанные на широких возможностях программирования, недельного таймера и таймера реального времени контроллера.

Все функции прибора просты и удобны для использования благодаря их продуманному расположению. Одна из особенностей – легкая очистка всех частей прибора и отсутствие нежелательных загрязнений.

Внутренняя камера и внутренняя часть дверей сделаны из нержавеющей стали V2A (материал №1.4301 в Германии, США эквивалентны AISI 304). При работе при температурах выше 150°C может произойти изменение цвета металлических поверхностей (желто-коричневый или голубой оттенок) в результате естественного процесса окисления. Это возможное изменение цвета безопасно и ни в коей мере не ухудшает функциональные характеристики оборудования. Корпус имеет порошковое покрытие RAL 7035. Покрытие нанесено на все углы и кромки.

Все Безопасные / сушильные шкафы для лакокрасочных изделий FDL оснащены последовательным интерфейсом RS 422 для соединения с компьютером при помощи программного обеспечения APT-COM™ 3 DataControlSystem (Опции, Глава 13.1). Для получения информации по опциям, смотрите Глава 17.4.

Устройство работает при температуре окружающей среды от +18 °C до +40 °C в температурном диапазоне от 5 °C выше окружающей температуры и до +300 °C.

2.1 Обзор устройства

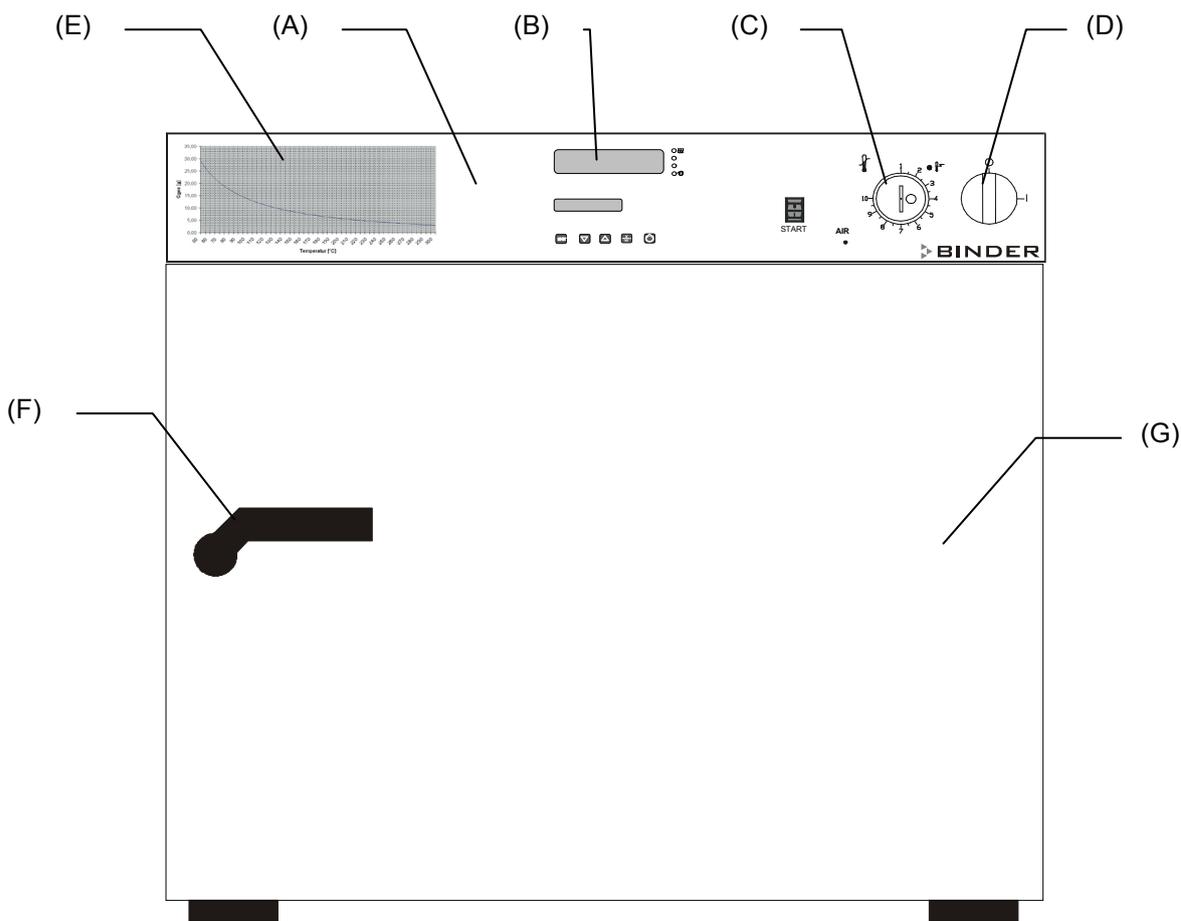


Рисунок 3: Вид спереди FDL 115

- (A) Контрольная панель
- (B) Программируемый контролер RD3
- (C) Опциональное устройство термобезопасности класса 2 в соответствии с DIN 12880:2007
- (D) Основной Включатель/Выключатель ON/OFF
- (E) Кривая для испытуемых растворителей
- (F) Ручка
- (G) Дверь

2.2 Контрольная панель

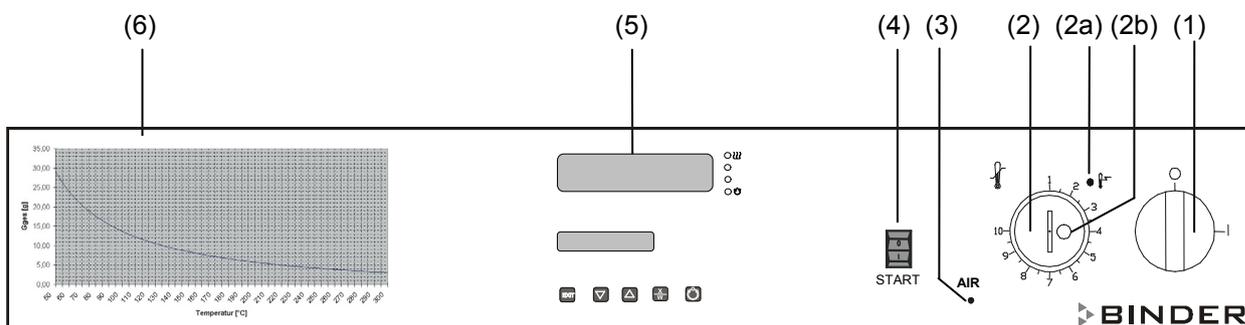


Рисунок 4: Контрольная панель FDL 115 стандартная комплектация

- (1) Основной Включатель/Выключатель ON/OFF
- (2) Опциональное устройство термобезопасности класса 2
- (2a) Контрольная лампочка красная для термостата класса 2
- (2b) Кнопка сброса для термостата класса
- (3) Красная индикаторная лампа "AIR": Нагрев выключен в процессе предварительной продувки или из-за остановки технической вентиляции (остановка технической вентиляции)
- (4) Кнопка запуска "START": запускает вентилятор и предварительную продувку
- (5) Программируемый контролер RD3
- (6) Кривая для испытуемых растворителей: Максимально допустимое количество вещества G (всего) [гр] относительно температуры сушки

2.3 Кривая для испытуемых растворителей в FDL 115

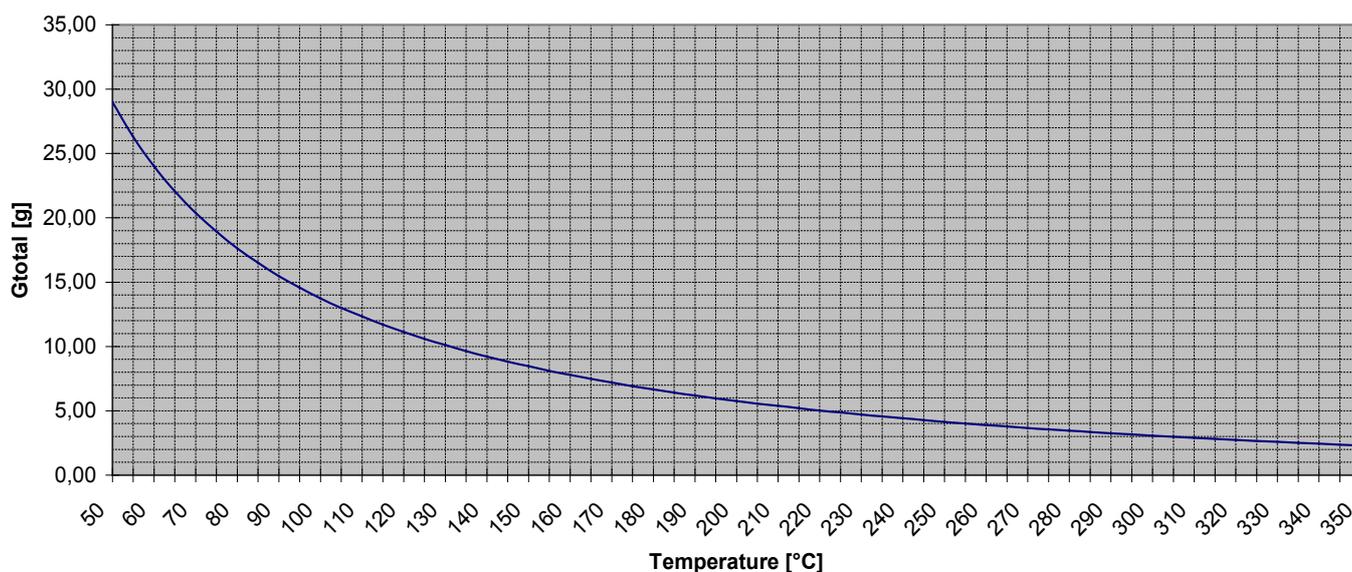


Рисунок 5: Кривая для испытуемых растворителей FDL 115

График показывает максимально допустимое количество растворителя $G_{\text{всего}}$ [гр] в камере относительно температуры сушки. Данные рассчитаны на основе в EN 1539:2009 принимая за единицу измерения молекулярную массу растворителя при 100гр/моль, и нижний предел взрыва при 40 гр/м³ при 20 °C и при 760 Torr (1013 hPa) (допустимое для неизвестных растворителей в соответствии с EN 1539:2009).

При слишком высокой температуре сушки и /или при большом количестве растворителя в испытательной камере, возможно образование конденсата, в результате чего может случиться взрыв. Не превышать максимально допустимое количество вещества, размещаемого для испытания в камере, и максимально допустимую температуру сушки.

	 ОПАСНО
	<p>Превышение температуры сушки и/или превышение количества растворителя.</p> <p>Опасность взрыва</p> <p>Опасность для жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ НЕ превышайте максимально допустимое количество растворителя. ⊘ НЕ превышайте максимально допустимую температуру сушки для используемого количества растворителя.

Отрегулируйте температуру устройства безопасности в соответствии с выбранной настройкой (гл. 12.1).

3. Комплект поставки, транспортировка, хранение и установка

3.1 Unpacking, and checking equipment and scope of delivery

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.

 	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Перемещение или кантовка устройства.</p> <p>Опасность поднятия тяжестей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Не поднимать или не перемещать устройство при помощи дверной ручки или двери. ➤ Поднимать устройства захватив снизу возле ножек с поддона при помощи 4-х человек.

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 15.

Оборудование из демо-стока (бывшее в употреблении):

Оборудования из демо-стока использовалось в течение непродолжительного времени для проведения испытаний или выставлялось 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

Observe the guidelines for temporary decommissioning (chap. 15.2).

 	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Перемещение или кантовка устройства. Опасность поднятия тяжестей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ∅ НЕ поднимать или не транспортировать устройство за дверную ручку или дверь. ∅ Транспортируйте устройство только в его оригинальной упаковке. ➤ Зафиксируйте устройство транспортными ремнями при транспортировке. ➤ Поднимать устройства захватив снизу возле ножек при помощи 4-х человек, и поставить его на транспортную платформу с колесами. Довезти платформу до места назначения и спустить, захватив возле 4 ножек с платформы.

- Допустимая температура окружающей среды находится в диапазоне: 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 15.2).

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды от -10 °C до +60 °C.
- Допустимая влажность окружающей среды: максимум 70 %, без конденсации.

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

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL следует устанавливать на плоскую, невоспламеняющуюся, невибрирующую поверхность в хорошо вентилируемом, сухом месте и выровнять ее при помощи спиртового уровня. Место установки должно быть в состоянии выдерживать вес климатической камеры (см. технические характеристики, Глава 17.3). Камеры предназначены для использования только в помещениях.

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

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды: от +18 °C до +40 °C. При повышенных значениях температуры окружающей среды могут возникнуть 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.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Опасность соприкосновения камер Повреждение оборудования</p> <p>⊘ НЕ устанавливайте оборудование друг на друга.</p>

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

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL нельзя устанавливать и эксплуатировать в потенциально взрывоопасных зонах.

	 ОПАСНО
	<p>Опасность взрыва. Опасность для жизни.</p> <p>⊘ НЕ эксплуатируйте установку в потенциально взрывоопасных зонах.</p> <p>⊘ В окружающей атмосфере НЕ должны присутствовать взрывоопасная пыль или растворимая в воздухе смесь.</p>

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий со степенью защиты корпуса IP 33 в соотв. с DIN 40050 (см. фирменную табличку) не должен устанавливаться и эксплуатироваться во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

Ни при каких обстоятельствах нельзя уменьшать действие охлаждающих пластин. Пары, возникающие в процессе сушки, выводятся из камеры через отвод испарений или воздухоотвод. Соединяющая трубка (номинальным диаметром 100 мм), расположенная на задней стенке камеры, служит для данной цели, к которой можно подсоединить воздухоотвод, например, рифленый алюминиевый шланг. Данное соединение должно быть сделано с учетом тяги, воздухоотвод не должен быть подсоединен к отводу испарений.

	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Выхлопная труба становится горячей во время эксплуатации. Опасность ожога</p> <p>⊘ НЕ прикасайтесь к выхлопному патрубку во время эксплуатации</p>

4. Установка оборудования

4.1 Инструкции по применению

В зависимости от области применения и местоположения камеры, оператор безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL должен обеспечить надлежащую информацию по технике безопасности работы с камерой по инструкции.

	<p>Инструкции хранить в месте расположения камеры в доступном месте. Инструкции должны быть читаемы и изложены на языке сотрудников, работающих с камерой.</p>
---	--

4.2 Подсоединение электричества

Безопасный / сушильный шкафа для лакокрасочных изделий FDL 115 поставляется готовым к подключению. Розетка должна также обеспечить защитное заземление.

- Основное подключение: несъемный сетевой кабель длиной 1800 мм с ударопрочным шпелселем
- Сетевое напряжение 230 В (1N~) +/- 5 %, 50/60 Гц
- Тип защиты корпуса в соответс. с EN 60529:2000: IP 33
- Защита от электрического удара : класс защиты I (с заземляющим проводом)
- Перед присоединением и запуском, проверьте сетевое напряжение. Сравните значения со значениями, указанными на пластине с обозначением типа (которая расположена на передней панели шкафа за дверью в нижнем левом углу, 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

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

Смотрите также данные об электричестве – глава. 17.3.

	<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>
---	---

4.3 Подсоединение к вытяжной трубе (опция)

Прямое соединение с вытяжной трубой (всасывающим насосом) негативно повлияет на пространственную температурную точность, время нагрева, время восстановления температуры и максимальную температуру. Таким образом, всасывающий насос не должен подсоединяться напрямую к трубе отходящего воздуха. Таким образом, выхлопной патрубок не должен быть непосредственно связан с трубой воздухоотвода (номинальным диаметром 100 мм) на задней панели камеры. Подключите подходящий вытяжной насос например, гофрированный алюминиевый шланг, к выхлопному патрубку камеры. Контроль тяги выхлопа должен осуществляться посредством ограничителя тяги; отработанный выхлопной воздух не должен передаваться в воздуховоды для горючих газов.

	<p>Активное высасывание из печи должно осуществляться одновременно с поступающим извне воздухом. Подключите патрубок к всасывающему устройству через перфорированное соединение или поместите вытяжную воронку на некотором расстоянии от трубы исходящего воздуха.</p>
---	---

	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Выхлопная труба становится горячей во время эксплуатации.</p> <p>Опасность ожога</p> <p>⊘ НЕ прикасайтесь к выхлопному патрубку во время эксплуатации</p>

5. Запуск устройства

После подключения камеры к сети (гл. 4.2), вы можете включить камеру.

После загрузки камеры, закройте дверь камеры.

- Запустите камеру установив выключатель основного питания (1) в положение “1”.

Индикаторная лампа “AIR” (3) загорается, указывая, что необходимый поток воздуха для технической вентиляции не достигнут.

В качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контролере кнопкой “EXIT”. Визуальный сигнал “RESET ALARM” на контролере горит, пока не завершится предварительная продувка и не запустится нагрев.

(Если камера была выключена после сброса звукового сигнала тревоги, но в момент предварительной продувки, или с открытой дверью, то, после запуска камеры вновь, звукового сигнала тревоги больше не будет).

- Нажмите кнопку сброса “START” (4), вентилятор запустится.

В соответствии с EN1539:2009, ведется постоянный мониторинг отработанного воздуха в течении предварительной продувки внутренней камеры.

По истечении примерно 2 минут предварительной продувки, нагрев станет возможным, погаснет индикаторная лампа “AIR” (3).

Теперь вы можете так же сбросить визуальный сигнал “RESET ALARM” на контролере нажав кнопку “EXIT”.

- Установите необходимую температуру (гл. 6).

При испытании раствора содержащих материалов не превышайте максимально допустимое количество вещества для установленной температуры. Обратитесь к кривой для испытываемых растворителей на фронтальной части камеры, гл. 2.3.

- Отрегулируйте температуру устройства безопасности в соответствии с выбранной настройкой (гл. 12.1).

Устраните пластиковую крышку с ограничителя температуры (2) при помощи отвертки Phillips, и установите температурный предел (2) в соответствии с максимально допустимой температурой сушки и заново установите пластмассовую крышку во избежание нарушения (сбоя) установки.

Достигнув температуры сушки, нагревание будет регулярно включаться и отключаться для поддержания постоянной температуры. Вы можете проверить это на дисплее контроллера.

Порядок действий после открытия двери во время проведения испытания:

- Если во время тестирования дверь открыта на короткое время (менее 2 минут), нагрев выключится, но при этом нет отключения системы технической вентиляции. После закрытия двери процесс сушки возобновится автоматически.
- Если дверь открыта дольше (более 2 минут), вентилятор и нагрев выключаются, так что процесс сушки прерывается. Индикаторная лампа “AIR” (3) загорается и в качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контролере. Чтобы заново запустить нагрев и процесс сушки, заново потребуется предварительная продувка: нажмите кнопку “START” (4).

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 Настройки программируемого контролера RD3

После включения устройства основным выключателем (1), нажимая кнопку “START” (4) и до завершения предварительной продувки, контролер находится в Стандартный Дисплей / Режим Фиксированное значение.

В зависимости от значения температуры, введенного ранее, светодиод (3а) горит, если идет процесс нагрева, или светодиод не горит, если фактическая температура соответствует заданной.

На **Дисплее 1** контролера отображается фактическая температура.

- Если недельный таймер не включен:

На **Дисплее 2** контролера отображается фактическая дата и время. Например:

15.05.06 13:52

- Если недельный таймер включен:

На **Дисплее 2** контролера отображается фактическая дата, время и состояние выводов недельного таймера. Например:

15.05.06 13:52 - -

Вывод 1 ВЫКЛ
Вывод 2: ВЫКЛ

15.05.06 13:52 - □

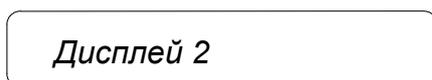
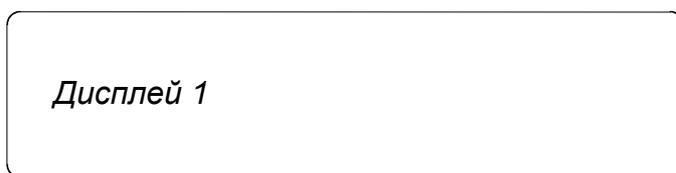
Вывод 1: ВЫКЛ
Вывод 2: ВКЛ

15.05.06 13:52 □ -

Вывод 1: ВКЛ
Вывод 1 2: ВЫКЛ

15.05.06 13:52 □ □

Вывод 1 ВКЛ
Вывод 2: ВКЛ



 (3a) LED Идет нагревание

 (3b) (не функционирует)

 (3c) (не функционирует)

 (3d)

LED Горит: выполнение программы

LED Мигает: превышение допустимых пределов температуры в режиме Фиксированное значение или при выполнении программы (выполнение программы прерывается).

Рисунок 6: Программируемый контролер RD3

Программируемый контролер RD3 позволяет программировать температурные циклы.

Возможен ввод двух программ (до 10-ти сегментов в каждой) или одной программы (до 20-ти сегментов) (установки в меню пользователя, глава 10).



При смене в меню пользователя количества программ (с одной на две, или наоборот), существующие программы (созданные ранее) удаляются.

Максимальная продолжительность каждого программного сегмента составляет 99 часов 59 минут или 999 часов 59 минут (установки в меню пользователя, глава 10). Эти установки действительны для всех сегментов программы.

Программирование может осуществляться непосредственно на контролере или графически на компьютере с помощью программного обеспечения APT-COM™ 3 DataControlSystem (опция, Глава 13.1), специально разработанного BINDER.

5.2 Общие сведения

Программируемый контролер RD3 имеет несколько функциональных уровней/режимов:

Стандартный Дисплей / Режим Фиксированное значение:

- Отображение фактического значения температуры (дисплей 1) и фактической даты и времени (дисплей 2).
- Камера работает в режиме Фиксированное значение, поддерживая введенные заданные значения.

Режим Ввод фиксированного значения (Глава. 6)

- Ввод заданных значений для температуры и настроек контролера безопасности
- Ввод заданных значений температуры SP 1 и SP2 для редактора недельного программирования

Редактор программ (Глава 8)

- Могут быть созданы две программы (каждая программа может иметь не более 10 сегментов) или одна программа (не более 20 сегментов) (установки в меню пользователя, глава 10). Ввод заданных значение температуры во всех программных сегментах (Глава 8.2).
- Удаление программных сегментов (Глава 8.4)

Уровень запуска программ (Глава 9)

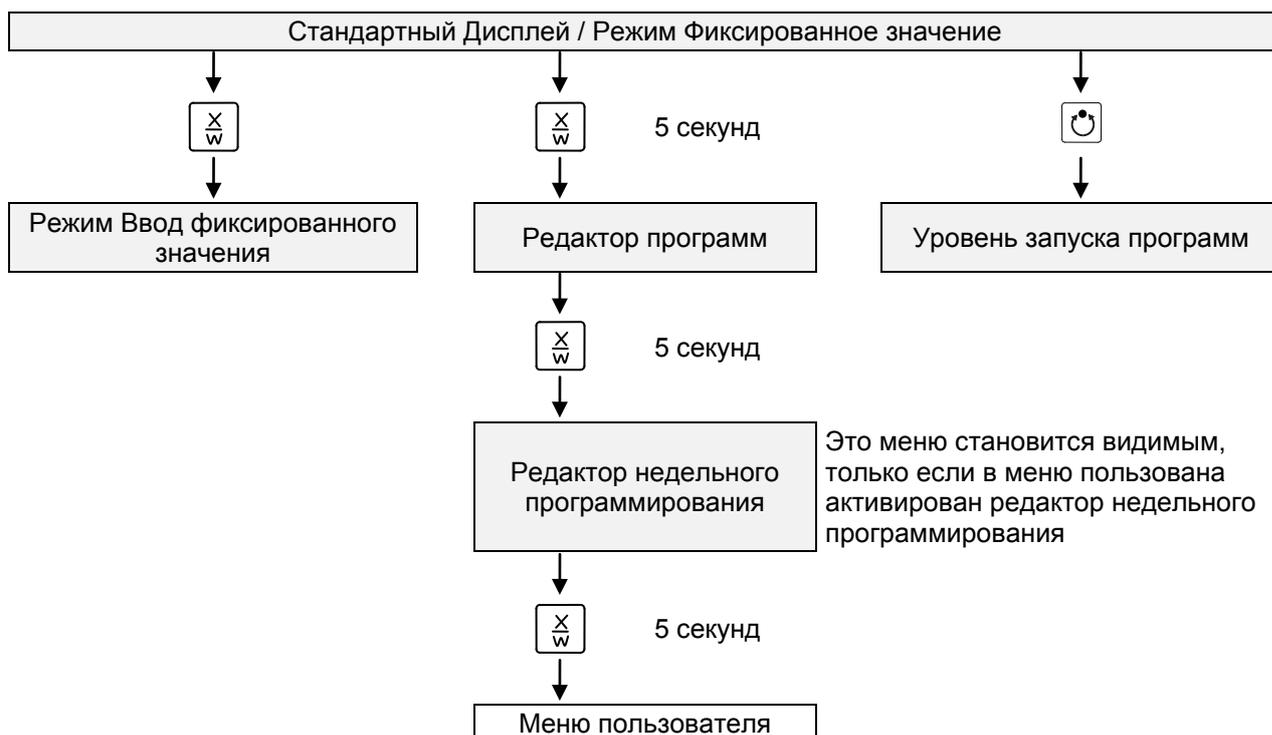
- Выбор созданных программ
- Ввод установок выполнения программ, например, задержка начала выполнения программы, количество раз выполнения программы
- Запуск программы

Редактор недельного программирования (Глава 7)

- установок смены программ

Меню пользователя (глава 10)

- Установки контролера – выбираются индивидуально каждый пользователем
- Настройка часов реального времени



Если ни одна из кнопок не нажимается пользователем в течение более чем 120 секунд, контролер автоматически возвращается к Стандартному Дисплею.

6. Режим ввод фиксированного значения



Если Вы не хотите использовать таймер редактора недельного программирования, отключите его (заводская установка, установка в меню пользователя, глава 10) прежде, чем вводить заданные значения. Любые установки работы операционных линий (выводов) в режиме Ввод фиксированного значения не будут приняты контролером, если редактор недельного программирования активирован.

Принцип ввода значений: Выберете индивидуальный параметр, нажимая кнопку X/W до тех пор, пока не появится нужный параметр. Введите значение с помощью кнопок со стрелками. Значение мигнет один раз (через 2 секунды), что означает принятие контролером выбранного значения.

➔ **Стандартный Дисплей**

Дисплей 1 показывает	например, 39.8	(фактическое значение температуры)
Дисплей 2 показывает	например, 15.01.07 13:52 - -	(фактические дата и время) Фактическое состояние таймера редактора недельного программирования Канал 1: ВЫКЛ, канал 2: ВЫКЛ; отображается, если только таймер редактора недельного программирования активирован в меню пользователя , глава 10)

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 40.0	(фактическое заданное значение температуры 1)
Дисплей 2 показывает	SP1 TEMPERATURE	(переменная: температура в °C)

Введите заданное значение температуры в °C с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 90.0	(фактическое заданное значение температуры 2) (отображается, если только таймер редактора недельного программирования активирован в меню пользователя, глава 10)
Дисплей 2 показывает	SP2 TEMPERATURE	(переменно: температура в °C)

Введите заданное значение температуры в °C с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Нажмите кнопку  ↓

Если ни одна из кнопок не нажимается пользователем в течение более чем 120 секунд, контролер автоматически возвращается к Стандартному Дисплею.



При изменении заданных значений, проверьте настройки защитного устройства (Глава 12.1).



Значения, введенные в режиме Ввод фиксированного значения, остаются действительными после завершения выполнения программы и поддерживаются при дальнейшей работе камеры.

Если таймер редактора недельного программирования активирован, заданное значение (SP2) может быть задействовано в соответствии с программой. Это может привести к повешению температуры, слишком высокой для загруженного материала. Отключите таймер редактора недельного программирования, если Вы его не используете (стандартная настройка, настройка в меню пользователя , глава 10).

	ОПАСНО
	<p>Слишком высокая температура.</p> <p>Опасность взрыва.</p> <p>Опасность для жизни.</p> <p>➤ Отключите таймер редактора недельного программирования, если он не используется.</p>

7. Редактор недельного программирования

Редактор недельного программирования позволяет задать до 4-х моментов переключения для каждого дня недели. Момент переключения определяет момент и состояние ВКЛ или ВЫКЛ выводов, активирующихся в данный момент.

Функции выводов:

- Вывод 1 ВКЛ = Заданное значение 2 поддерживается
- Вывод 1 ВЫКЛ = Заданное значение 1 поддерживается
- Вывод 2 = резерв

	Таймер редактора недельного программирования изначально отключен (заводская установка). Поэтому необходимо его активировать с меню пользователя (глава 10).
--	---

Стандартный Дисплей

Дисплей 1 показывает	например, 39.8	(фактическое значение температуры)
Дисплей 2 показывает	например, 15.01.07 13:52 - -	(фактические дата и время) Фактическое состояние таймера редактора недельного программирования Канал 1: ВЫКЛ, канал 2: ВЫКЛ)

Нажмите кнопку ↓ и удерживайте в течение 5 секунд

Дисплей 1 показывает	например, 0000	
Дисплей 2 показывает	PROGRAM EDITOR	(Вы находитесь в редакторе программ)

Нажмите кнопку ↓ и удерживайте в течение 5 секунд

Дисплей 1 показывает	0000	Меню отображается, если только таймер редактора недельного программирования активирован в меню пользователя, глава 10)
Дисплей 2 показывает	WEEK PROG. EDITOR	(Вы находитесь в меню редактора недельного программирования)

Нажмите кнопку программ ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	UserCod? 0000	(Ввод кода пользователя, дисплей)

Введите код пользователя с помощью ↓ например, **0001** (стандартная настройка, может быть изменена в меню пользователя, глава 10).
Значение отражается на обоих дисплеях.

Автоматически по прошествии 2 секунд

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Monday	(выбор дня недели) (фактический выбор: Monday (понедельник))

Выберете день недели (с понедельника по воскресенье) с помощью кнопки  ↓ День недели отобразится на дисплее 2.

Значения:

Monday – понедельник
 Tuesday - вторник
 Wednesday - среда
 Thursday - четверг
 Friday - пятница
 Saturday - суббота
 Sunday - воскресенье

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Shiftpt.	(нет значения)

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Shiftpt. 1	(выбор момента переключения) (фактический момент переключения: 1)

Выберете момент переключения (от 1 до 4) с помощью кнопки  ↓ Значение отобразится на дисплее 2.

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, --:--	(время выбранного момента переключения)
Дисплей 2 показывает	S1: --:--	(фактический выбранный момент переключения: S1) (фактическая установка: момент переключения не запрограммирован)

Нажмите кнопку программ  ↓

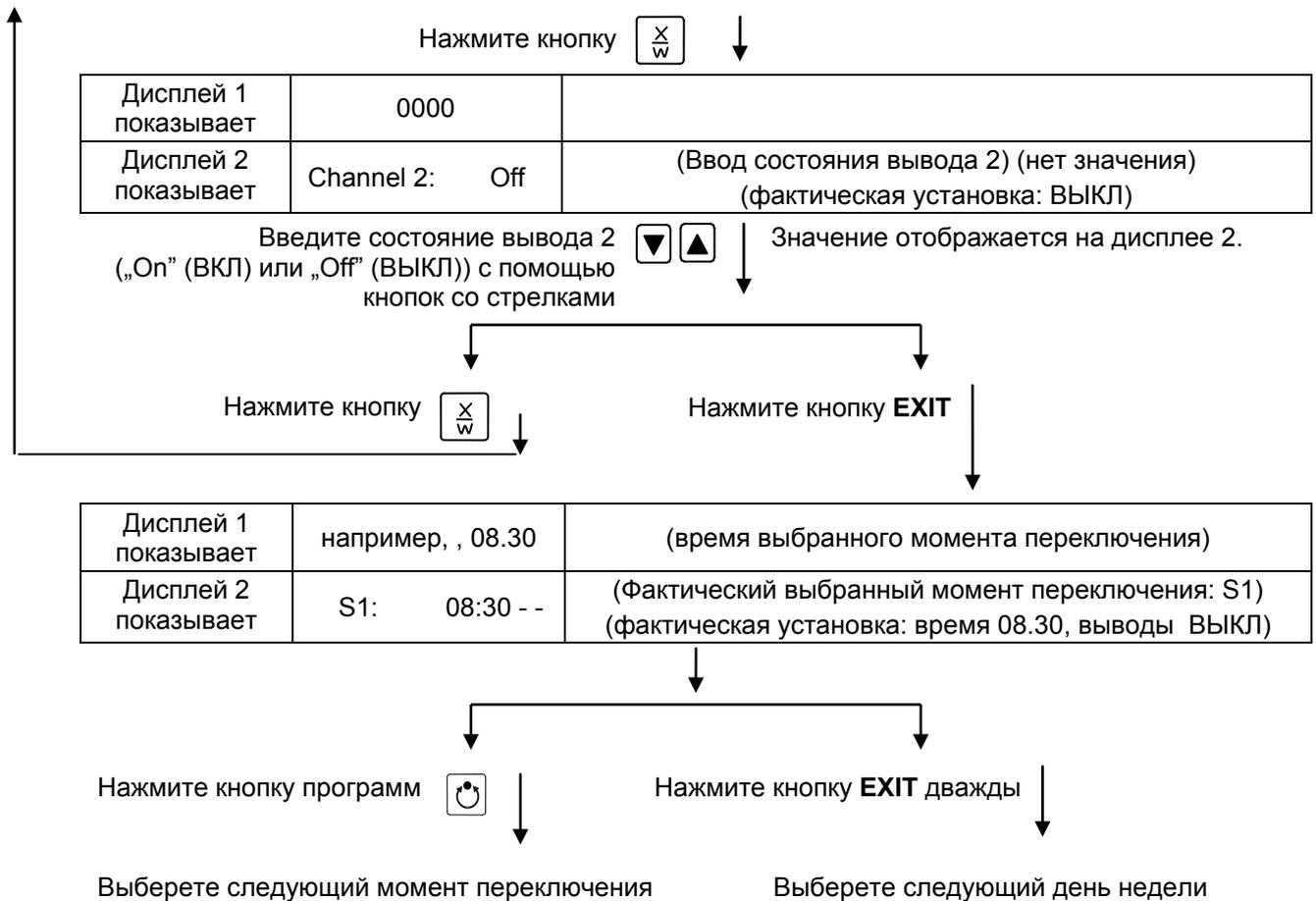
Дисплей 1 показывает	--:--	(время выбранного момента переключения)
Дисплей 2 показывает	Time --:--	(Ввод времени выбранного момента переключения) (фактическая установка: момент переключения не запрограммирован)

Введите время (чч:мм) с помощью кнопок со стрелками  ↓ Значение отобразится на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Ch1 = SP2: Off	(Ввод состояния вывода 1) (фактическая установка: ВЫКЛ)

Введите состояние вывода 1 („On” (ВКЛ) или „Off” (ВЫКЛ)) с помощью кнопку со стрелками  ↓ Значение отображается на дисплее 2.



Для выхода из меню, несколько раз нажмите кнопку EXIT или подождите в течение 120 секунд . Контролер автоматически вернется к Стандартному Дисплею.

7.1 Образец таблицы для работы с редактором недельного программирования

Редактор программы	
Название программы	
Проект	
Дата	

День недели	Время			Вывод 1 (температура)	Вывод 2*
	чч:мм	AM	PM	ВКЛ = SP2 ВЫКЛ = SP1	ВКЛ ВЫКЛ
Понедельник	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Вторник	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Среда	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Четверг	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Пятница	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Суббота	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
Воскресенье	S1				
	S2				
	S3				
	S4				

* Вывод 2 не имеет функции в оборудовании стандартной комплектации

8. Редактор программ

8.1 Переключение между функцией линейного изменения температуры и функцией пошагового изменения температуры

Вы можете запрограммировать различные типы температурных переходов. В меню пользователя (глава 10) Вы может выбрать между установкой «Линейное изменение температуры» (“Ramp”, заводская установка) и «Пошаговое изменение температуры» (“Step”).

	<p>Установка «Линейное изменение температуры» (“Ramp”) позволяет программировать любые типы температурных переходов.</p> <p>Если выбрана установка «Пошаговое изменение температуры», то контролер может оперировать только с постоянными температурами. Программирование плавных температурных переходов становится невозможным.</p>
---	---

	<p>Переключение между установками «Линейное изменение температуры» и «Пошаговое изменение температуры» оказывает влияние на все программы и может в значительной степени изменить длительность выполнения программ.</p>
---	---

8.1.1 Программирование при активной установке «Линейное изменение температуры» (заводская установка)

Заданные значения всегда относятся к началу программного сегмента, т.е. в начале каждого программного сегмента будет достигнуто введенное заданное значение. В ходе выполнения программного сегмента температура постепенно изменяется к введенному заданному значению следующего программного сегмента.

Различные типы температурных переходов могут быть запрограммированы посредством ввода разных временных промежутков для каждого сегмента:

- **Постепенное изменение температуры «Линейное изменение температуры»**

Температура постепенно изменяется от одного заданного значения к заданному значению следующего программного сегмента. Фактическое значение температуры (X) непрерывно следует за постоянно изменяющимся заданным значением температуры (W).

- **Программные сегменты с постоянной температурой**

Заданные значения двух подряд идущих программных сегментов одинаковы. Таким образом, температура постоянна в течение всего времени выполнения первого программного сегмента.

- **Стремительный температурный переход «Пошаговое изменение температуры»**

Пошаговое изменение температуры – это линейное изменение температуры за очень короткий промежуток времени. После двух программных сегментов с одинаковыми заданными значениями следует сегмент с отличным заданным значением. Если продолжительность этого сегмента мала (минимальная продолжительность – 1 минута), изменение температуры произойдет в минимально возможный промежуток времени.

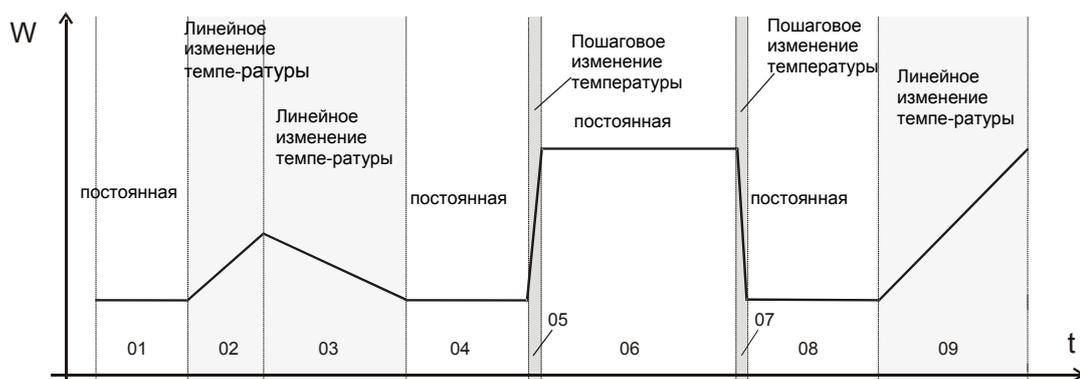
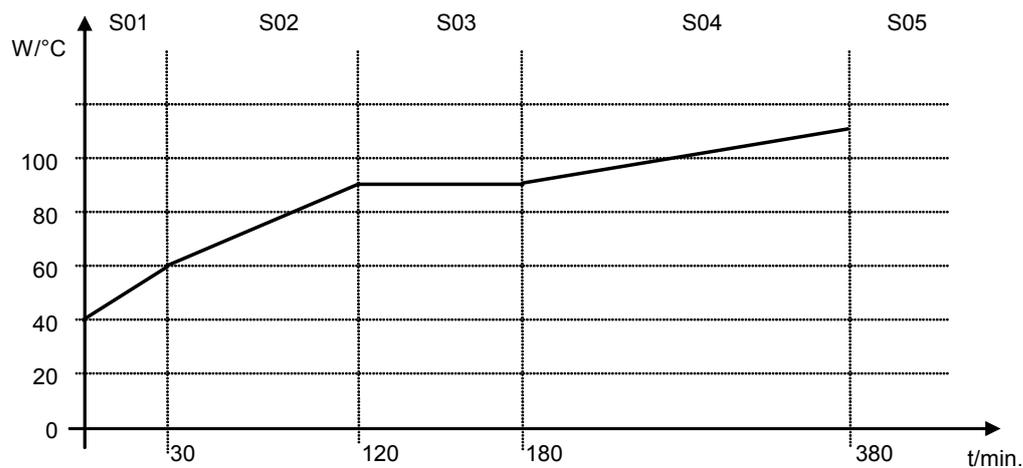


Рисунок 7: Возможные температурные переходы (активна установка «Линейное изменение температуры» в Меню пользователя (глава 10))

Ввод программы с линейным изменением температуры (пример):

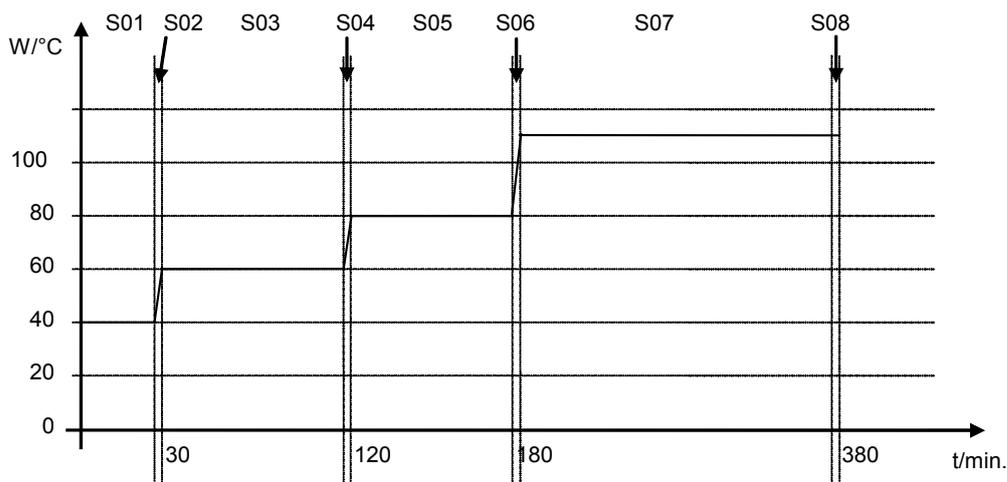


Таблица, соответствующая диаграмме (активна установка «Линейное изменение температуры»):

Сегмент	Заданное значение температуры [°C]	Продолжительность сегмента [ч.мм]
SEC	TEMP	TIME
S01	40	00:30
S02	60	01:30
S03	90	01:00
S04	90	03:20
S05	110	00:01

Значения такой программы могут быть введены в программируемый контроллер RD3 (Глава 8.2).

Ввод программы с пошаговым изменением температуры (пример):



Таблица, соответствующая диаграмме (активна установка «Линейное изменение температуры»):

Сегмент	Заданное значение температуры [°C] TEMP	Продолжительность сегмента [ч.мм]
SEC		TIME
S01	40	00:30
S02	40	00:01
S03	60	01:30
S04	60	00:01
S05	80	01:00
S06	80	00:01
S07	110	03:20
S08	110	00:01

Значения такой программы могут быть введены в программируемый контролер RD3 (Глава 8.2).

По окончании программирования температурного цикла необходимо ввести т.н. «конечный» программный сегмент (в нашем первом примере - S05, во втором – S08) продолжительностью не менее 1 минуты. Иначе выполнение программы будет остановлено на предпоследнем сегменте, т.е. последний сегмент программы не будет выполнен.

8.1.2 Программирование при активной установке «Пошаговое изменение температуры»

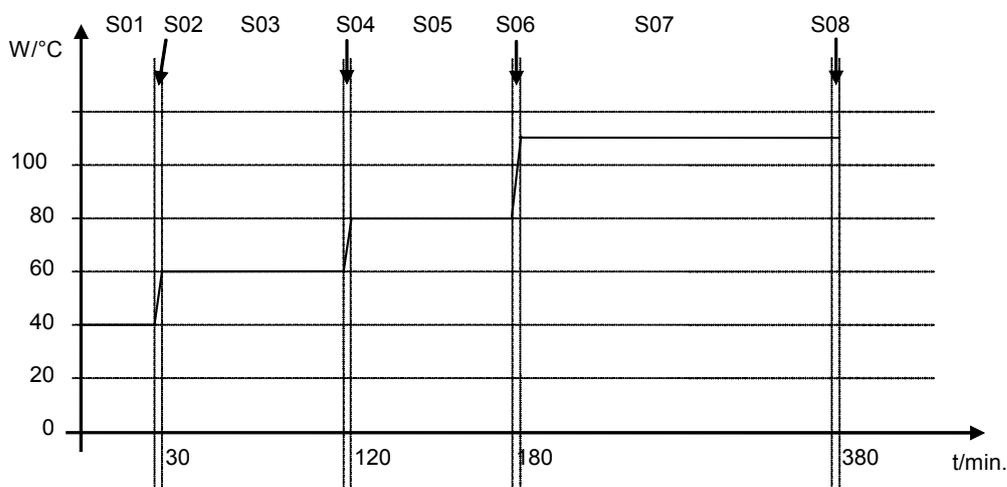
При активной установке «Пошаговое изменение температуры» Вам не нужно программировать «переходные» сегменты в редакторе программ.



Если выбрана установка «Пошаговое изменение температуры», то контролер может оперировать только с постоянными температурами. Программирование плавных температурных переходов становится невозможным.

Заданное значение температуры остается неизменными в течение всего времени выполнения данного программного сегмента. В начале каждого программного сегмента инкубатор изменяет температуру до введенного заданного значения так быстро, насколько это возможно.

Ввод программы с пошаговым изменением температуры (пример):



Таблица, соответствующая диаграмме (активна установка «Пошаговое изменение температуры»):

Сегмент	Заданное значение температуры [°C] TEMP	Продолжительность сегмента [чч.мм]
SEC		TIME
S01	40	00:30
S02	60	01:30
S03	80	01:00
S04	110	03:20

Значения такой программы могут быть введены в программируемый контролер RD3 (Глава 8.2).

8.1.3 Общие рекомендации по программированию температурных переходов

Если заданный предел допуска температуры в Меню пользователя (Глава 10) превышен, выполнение программы приостанавливается до тех пор, пока значение температуры не войдет в допустимый предел. В течение временной приостановки выполнения программы мигает светодиод (3d).

Таким образом, продолжительность выполнения программы может увеличиться, если введен предел допуска температуры.

Программы сохраняются в памяти контролера после выключения оборудования, а также при сбое в подаче электроэнергии или после выключения.



Перед запуском программы проверьте введенное заданное значение температуры в режиме Ввод фиксированного значения. После окончания выполнения запущенной программы инкубатор установит температуру, заданную в режиме Ввод фиксированного значения.



Отключите таймер редактора недельного программирования (заводская установка, настройка в Меню пользователя Глава 10) перед запуском программы.

8.2 Ввод заданных значений в редакторе программ

При Стандартном Дисплее нажмите кнопку X/W и удерживайте в течение 5 секунд. Отобразится соответствующее меню, в котором нужно будет ввести заданные значения одно за другим во все программные сегменты выбранной программы.

Вы можете ввести две программы (количество программных сегментов в каждой – не более десяти) или одну программу (до 20-ти программных сегментов). Установка количества программ – в Меню пользователя (Глава 10).

Для облегчения процедуры программирования рекомендуем сначала заполнить таблицу для работы с редактором программ (образец приведен в Главе 8.3).

Образец таблицы для работы с редактором программ (с заводской установкой «Линейное изменение температуры»):

Сегмент	Заданное значение температуры [°C] TEMP	Продолжительность сегмента [чч.мм]
SEC		TIME
S01	40	00:30
S02	60	01:30
S03	90	01:00
S04	90	03:20
S05	110	00:01

Значения такой программы могут быть введены в программируемый контролер RD3.

Шаг 1 – Выбор программы и программных сегментов:

Стандартный Дисплей

Дисплей 1 показывает	например, 39.8	(фактическое значение температуры)
Дисплей 2 показывает	например, 15.01.07 13:52 - -	(фактические дата и время, Фактическое состояние таймера редактора недельного программирования Канал 1: ВЫКЛ, канал 2: ВЫКЛ)

Нажмите кнопку  ↓ и удерживайте в течение 5 секунд.

Дисплей 1 показывает	например, 0000	
Дисплей 2 показывает	PROGRAM EDITOR	(Вы находитесь в редакторе программ)

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	UserCod? 0000	(введите код пользователя)

Введите код пользователя с помощью   ↓ например, **0001** (стандартная настройка, может быть изменена в меню пользователя, Глава 10).
Значение отражается на обоих дисплеях.

Автоматически по прошествии 2 секунд.

Дисплей 1 показывает	например, 01	(выбрана программа P01)
Дисплей 2 показывает поочередно	--- : --- PRG.	(может быть выбрана нужная программа)
	CONTINUE X/W	(примечание: переход к 1 ^{му} программному сегменту – нажать кнопку X/W)

Выберите программу P01 или P02 с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Нажмите кнопку  ↓

В выбранных программах P01 или P02, теперь могут быть выбраны программные сегменты:

Дисплей 1 показывает	например, 01	(выбран сегмент S01)
Дисплей 2 показывает поочередно	P01: --- SEC.	Сегмент S01 уже был создан.
	CONTINUE X/W	Введите новое заданное значение переменной с помощью кнопки X/W

или:

Дисплей 1 показывает	например, 01	(выбран сегмент S01)
Дисплей 2 показывает поочередно	P01: --- SEC.	Сегмент S01 еще не был создан
	NEW SEC. X/W	Введите заданное значение каждой переменной с помощью кнопки X/W

Выберите сегменты от S01 до S10 или до S20 с помощью кнопок со стрелками   ↓

Если не были еще введены программные сегменты, дисплей переключается на сегмент S01 для всех попыток ввода значения для сегментов > S01, так как все сегменты должны быть введены один за другим и каждый новый сегмент должен быть создан как NEWSEC.

Например, если были созданы три программных сегмента, то следующий введенный сегмент должен быть сегмент S04. Пока не будет создан сегмент S04, невозможно будет создать сегменты S05, S06 и т.д.



Следующий шаг – ввод заданных значений в соответствующие программные сегменты:

Основной принцип ввода: Переход к следующему параметрам отдельного программного сегмента осуществляется последовательным нажатием кнопки X/W. Значение мигает один раз после 2-х секунд, что означает, что оно было принято контролером. Если необходимо пропустить несколько параметров какого-либо сегмента (например, когда необходимо изменить параметры следующего сегмента), нажмите и удерживайте кнопку X/W. Если в течение 120 секунд не нажата ни одна кнопка, контролер автоматически вернется к Стандартному Дисплею. Введенная программа будет сохранена.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 40.0 ^С	(фактическое заданное значение температуры)
Дисплей 2 показывает alternating	S01: TEMP 40.0	(переменная: температура в °С)
	CONTINUE X/W	(информация: продолжить - кнопкой X/W)

Введите заданное значение температуры в °С для сегмента S01 с помощью кнопок со стрелками   ↓

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 00.30	(фактическая заданная продолжительность программного сегмента)
Дисплей 2 показывает alternating	S01: TIME 00:30	(переменная: продолжительность сегмента в чч:мм)
	CONTINUE X/W	(информация: продолжить - кнопкой X/W)

Введите заданное значение продолжительности сегмента S01 в чч:мм с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отражается на обоих дисплеях.

Нажмите кнопку  ↓

Выбор следующего программного сегмента

Дисплей 1 показывает	например, 02	(выбран сегмент S02)
Дисплей 2 показывает поочередно	P01: --- SEC.	Сегмент S02 уже был создан
	CONTINUE X/W	Введите новое заданное значение для каждого параметра с помощью кнопки X/W.

или:

Дисплей 1 показывает	например, 02	(выбран сегмент S02)
Дисплей 2 показывает поочередно	P01: --- SEC.	Сегмент S02 еще не был создан
	NEW SEC. X/W	Введите заданное значение каждой переменной с помощью кнопки X/W

Выберете следующий сегмент, который должен быть введен, с помощью кнопок со стрелками



Дисплей 1 показывает	например, 60.0 ^С	(фактическое заданное значение температуры)
Дисплей 2 показывает поочередно	S02:TEMP 60.0	(переменная: температура в °С)
	CONTINUE X/W	(информация: продолжить - кнопкой X/W)

Введите заданное значение температуры в °С для сегмента S02 с помощью кнопок со стрелками



и т.д.

Если все сегменты до S10 или до S20 были запрограммированы, то следующим будет вновь отображен сегмент S01. Для того чтобы выйти из меню программирования сегментов, нажмите несколько раз кнопку EXIT или подождите 120 секунд → контролер автоматически вернется к Стандартному Дисплею.

	При изменении заданных значений, проверьте настройки защитного устройства (глава 12.1).
---	---

8.3 Образец таблицы для работы с редактором программ

Редактор программы	
Название программы	
Проект	
Номер программы	
Дата	

Сегмент	Заданное значение температуры [°C]	Продолжительность сегмента [hh.mm]
SEC	TEMP	TIME
S01		
S02		
S03		
S04		
S05		
S06		
S07		
S08		
S09		
S10		
S11		
S12		
S13		
S14		
S15		
S16		
S17		
S18		
S19		
S20		

8.4 Удаление сегмента программы

Программный сегмент удаляется из программы установкой нулевой продолжительности этого сегмента.

→ Стандартный Дисплей

Нажмите кнопку  ↓ и удерживайте в течение 5 секунд.

Дисплей 1 показывает	например, 0000	
Дисплей 2 показывает	PROGRAM EDITOR	(Вы находитесь в редакторе программ)

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	UserCod? 0000	(Введите код пользователя)

Введите код пользователя с помощью   ↓ например, **0001**
(стандартная настройка, может быть изменена в меню пользователя, глава 10).
Значение отражается на обоих дисплеях.

Автоматически по прошествии 2 секунд

Дисплей 1 показывает	например, 01	(выбрана программа P01)
Дисплей 2 показывает поочередно	--- : --- PRG.	(может быть выбрана программа)
	CONTINUE X/W	(информация: к 1-ой программной секции – кнопкой X/W)

Выберете нужную программу, например, P01, с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Нажмите кнопку  ↓

В выбранных программах P01 или P02, теперь можно выбрать нужный сегмент:

Дисплей 1 показывает	например, 01	(фактический выбранный сегмент: S01)
Дисплей 2 показывает поочередно	P01: --- SEC.	(может быть выбран сегмент программы)
	CONTINUE X/W	(информация: ввод заданного значения - кнопкой X/W)

Выберете нужный сегмент, например, S03 с помощью кнопок со стрелками   ↓ (пропустите этот шаг, если сегмент S01 должен быть удален).

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 90.0 ^C	(фактическое заданное значение температуры)
Дисплей 2 показывает поочередно	S03:TEMP 90.0	(variable: temperature)
	CONTINUE X/W	(информация: продолжить - кнопкой X/W)

Нет ввода ↓

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 01.00	(фактическая продолжительность сегмента)
Дисплей 2 показывает поочередно	S03:TIME 01:00	(переменная: продолжительность сегмента)
	CONTINUE X/W	(информация: продолжить - кнопкой X/W)

Введите заданное значение **Нуль** для продолжительности сегмента S03 в чч:мм с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 2 или в обоих дисплеях (зависит от установок времени в меню пользователя, глава 10)

Дисплей 1 показывает	например, 00.00	(фактическая продолжительность сегмента)
Дисплей 2 показывает поочередно	S03:TIME 00:00	(переменная: продолжительность сегмента)
	DELETE SEC. X/W	(информация: удалить сегмент - кнопкой X/W)

Нажмите кнопку  ↓

Следующий сегмент (в нашем примере теперь S03) is отображается:

Дисплей 1 показывает	например, 03	(фактический выбранный сегмент: S03)
Дисплей 2 показывает поочередно	P01:S03	(может быть выбран сегмент программы)
	CONTINUE X/W	(информация: ввод заданного значения - кнопкой X/W)

Нажмите кнопку **EXIT** ↓ или подождите 120 секунд

Контролер вернется к Стандартному Дисплею



При удалении сегмента, за которым следует другой сегмент (т.е. не последнего в программе), следующий сегмент занимает место удаленного сегмента.

В нашем примере сегмент S03 был удален. Сегменты S04, S05 и т.д., если они были ранее запрограммированы, получают имена предшествовавших им раньше сегментов (т.е. сегмент S04 теперь будет называться сегмент S03 и т.д.).

Таким образом, невозможно временно отключить какой-то отдельный сегмент программы; удаление сегмента приведет к перезаписи его следующим сегментом. Если необходимо позже вставить какой-то сегмент в программу, следующие за ним сегменты также должны быть переписаны.

9. Уровень запуска программ

Перед запуском программы проверьте введенное заданное значение в режиме Ввод фиксированного значения. После окончания выполнения запущенной программы инкубатор установит температуру, заданную в режиме Ввод фиксированного значения.

	 ОПАСНО
	<p>Слишком высокая температура после окончания выполнения программы.</p> <p>Опасность взрыва.</p> <p>Опасность для жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Точка фиксированного значения Режим Ввода не должна превышать максимальную температуру сушки для того количество растворителя, которое загружено в камеру. ➤ Проверьте введенное заданное значение в режиме Ввод фиксированного значения и при необходимости отрегулируйте его.

После окончания выполнения запущенной программы инкубатор установит температуру, заданную в режиме Ввод фиксированного значения. Если включен таймер редактора недельного программирования, то инкубатор может установить температуру, соответствующую другому заданному значению (SP2) в соответствии с запрограммированными параметрами работы. Отключите таймер редактора недельного программирования (заводская установка, настройка установки в Меню пользователя, глава 10).

	 ОПАСНО
	<p>Слишком высокая температура после окончания выполнения программы.</p> <p>Опасность взрыва.</p> <p>Опасность для жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Отключите таймер редактора недельного программирования перед запуском программы.

Первым шагом при работе с программами является выбор программы (при условии, что программа/программы были ранее созданы (Глава 8.2) и в Меню пользователя (глава 10) был выбран тип программы «2 программы, до 10 сегментов в каждой».

После этого устанавливаются настройки выполнения программы. Здесь могут быть заданы 2 параметра:

- Задержка запуска программы, т.е. задается время до начала выполнения программы в интервале от 1 минуты до 99:59 (99часов 59 минут). Если установлено время 00:00, то выполнение программы начнется незамедлительно. В течение установленного времени задержки запуска программы, все функции (нагрев, охлаждение, вентилятор) неактивны.
- Количество раз выполнения программы, т.е. устанавливается то количество раз, сколько программы будет выполнена. Возможно выполнение программы подряд от 1 до 99 раз. Если программа не должна повторяться (т.е. требуется выполнение программы только один раз), то необходимо ввести значение 0. Для бесконечного количества повторений – введите значение -1. Возможно повторение только программы полностью, повторение отдельных выборочных сегментов невозможно.

В последнем шаге работы происходит запуск программы. Шаги должны выполняться строго в описанном выше порядке.

	<p>Отключите таймер редактора недельного программирования (заводская установка, настройка установки в Меню пользователя, глава 10) перед запуском программы.</p>
---	--

Шаг 1 – Выбор программы (только если выбран тип программы «2 программы до 10 сегментов в каждой»):

Стандартный Дисплей

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 1	(фактически выбранная программа)
Дисплей 2 показывает	SEL.PRG.	(выберите программы 1 или 2)

Введите номер программы 1 или 2 с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Следующий шаг – ввод настроек выполнения программы

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 00.00	(введенное время задержки запуска программы, чч:мм)
Дисплей 2 показывает	RUN TIME	(введите время задержки запуска программы)

Установите время задержки запуска программы в чч:мм с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, -1	(фактически выбранное количество раз повторения выполнения программы)
Дисплей 2 показывает	REPEAT	(введите количество раз повторения программы)

Выберете количество раз повторения программы: -1, 0, 1 и т.д. с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.

Последний шаг – запуск программы:

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 1	(выбранная программа)
Дисплей 2 показывает	RUN PRG.	(Вопрос: запустить выбранную программу?)

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 25.5 ^С	(Фактическое значение температуры)
Дисплей 2 показывает	P01:S01 00:29:39 (обратный отсчет времени)	(фактически выбранная программа P01, фактический сегмент S01, и время, оставшееся до конца выполнения программного S01)



Программы выполняется. Зеленый светодиод (3d) горит.

К дополнение к зеленому светодиоду (3d), обозначающему выполнение программы, светодиод (3a) горит, если происходит нагрев, или горят оба светодиода, если фактическая температура равна заданному значению температуры.



В процессе выполнения программы кнопки со стрелками и кнопка EXIT не работают (при их нажатии ничего не происходит).



Для того, чтобы остановить выполнение программы, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку программ  .

При нажатии кнопки  в процессе выполнения программы, на дисплеях последовательно с интервалом в 5 секунд отражаются заданные значения различных параметров работы, установленные для выполняемого в данный момент программного сегмента:

Дисплей 1 показывает	например, 65.5 ^С	(фактическое значение температуры)
Дисплей 2 показывает	P01:S03 00:47:12	(фактически выбранная программа P01, фактический сегмент S03, и время, оставшееся до конца выполнения программного S03)

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 90	(фактическое заданное значение температуры 1)
Дисплей 2 показывает	SP1 TEMPERATURE	

5 секунд ↓

Дисплей 1 показывает	например, 30	(фактическое заданное значение температуры 2)
Дисплей 2 показывает	SP2 TEMPERATURE	(строка не несет никакой информации при выполнении программы)

5 секунд ↓

После выполнения программы (и, если задано, необходимого количества повторений программы) контролер автоматически возвращается в режим работы Ввод фиксированного значения и отображается Стандартный Дисплей: устанавливается температура, заданные ранее в режиме Ввод фиксированного значения.

10. Меню пользователя

В Меню пользователя могут быть выбраны и заданы следующие параметры работы (в скобках указана аббревиатура параметра, которая отображается на дисплее 2 контролера):

- **Адрес оборудования** (Adress)

Установка адреса контролера (от 1 до 254) для работы с программным обеспечением АРТ-СОМ™.

- **Код пользователя** (User-cod)

Изменение кода пользователя (заводская установка «0001») для доступа к меню пользователя и редактору программ.



Запоминайте любое изменение кода пользователя. Без ввода действующего кода пользователя Вы не сможете получить доступ к уровню пользователя.

- **Ввод целых или десятичных чисел** (Decimal)

Выбор ввода заданных значений целыми или десятичными числами. Целые числа отражаются только на дисплее 2 (ввод заданного значения), в то время как фактические значения на дисплее 1 всегда отражаются десятичными числами.

- **Зуммер** (Buzzer)

Включен (Active): в случае тревоги (например, срабатывании контролера безопасности, без запуска нагрева, см. Глава 0) подается акустический сигнал (зуммер). Он может быть отключен нажатием кнопки EXIT.

Отключен (Inactive): в случае тревоги не подается акустический.



При отключенном зуммере нет акустического сигнала о том, что нагрев еще не начался через мониторинг потока отработанного воздуха (например, при сбое питания)!

- **Выбор языка меню контролера** (Language)

German (немецкий), **English** (английский), или **French** (французский) могут быть выбраны.

- **Счетчик часов работы** (Oper.hs)

Информация о количестве часов работы с включения оборудования или со времени последнего перезапуска (не может быть установлено пользователем, приводится только в качестве информации),

- **Максимальное количество часов работы** (Op.limit)

Ввод максимального количества часов работы (максимум – 9999). Достижение предела не оказывает никакого влияния на работу инкубатора.

- **Перезапуск счетчика часов работы** (Op.back)

Счетчик устанавливается на Ноль. .

- **Интерфейсный протокол** (Protocol)

“**Modbus**”: Интерфейс камеры может быть использован как коммуникационный интерфейс для подсоединения к компьютеру (в таком случае возможен контроль над работой камеры с помощью программного обеспечения АРТ-СОМ™, которое позволяет считывать и записывать значения всех параметров работы камеры).

“**Printer**”: Протокольный принтер может быть подключен к камере через ее интерфейс. Принтер регулярно протоколирует значения фактической температуры в фиксированном формате и через регулируемые интервалы времени.

В обоих случаях необходимо использование конвертера интерфейсов RS 422 / RS 232.

- **Интервалы распечатки данных (Prt.-Inv.)**

Установка интервалов вывода информации для принтера. Функция доступна, только если выбрана установка "Printer" в предыдущем шаге меню.

- **Подсветка дисплея (Disp.LED)**

Выбор между постоянной подсветкой дисплея или временной подсветкой, которая автоматически отключается по прошествии 300 секунд после последнего ввода информации.

- **Выбор типа программы (PrgSelec)**

Выбор между вводом двух программ до 10 сегментов в каждой или одной программы до 20 сегментов.



При смене в меню пользователя количества программ (с одной на две, или наоборот), существующие программы (созданные ранее) удаляются.

- **Максимальная продолжительность программного сегмента (Prg.Time)**

Максимальная продолжительность отдельного программного сегмента может быть установлена в пределах до 99 часов 59 минут или 999 часов 59 минут. Эта настройка применяется ко всем программным сегментам.



При смене установки в этом шаге меню созданные ранее программы в редакторе программ удаляются

- **Тип программирования изменения температуры (Setp.sim)**

Выбор между "Ramp" («Линейное изменение температуры») и "Step" («Пошаговое изменение температуры»). При активной установке "Step" («Пошаговое изменение температуры») Вам не нужно программировать «переходные» сегменты в редакторе программ.



Если выбрана установка «Пошаговое изменение температуры», то контролер может оперировать только с постоянными температурами. Программирование плавных температурных переходов становится невозможным.



Смена установок в этом шаге изменяет ход выполнения программ, в т.ч. продолжительность их выполнения.

- **Предел допуска температур (Tol.band)**

Ввод предела допуска температуры в °C.

Как работает: если фактическое значение температуры отличается от заданного значения температуры текущего программного сегмента на большее количество градусов, чем задано в этом пункте меню, выполнение программы приостанавливается (светодиод (3d) мигает) до тех пор, пока температура не вернется в заданный предел.

Ввод значения "0" обозначает, что предел допуска температуры не выбран.

- **Включение/выключение таймера редактора недельного программирования (Prog.Clk)**

„Inactive“: Таймер редактора недельного программирования выключен (заводская установка). Соответствующая установка меню не отображается (Глава 6), так же как и заданное значение 2 в режиме Ввод фиксированного значения (Глава 7).

„Active“: Таймер редактора недельного программирования включен.



При отключении таймер редактора недельного программирования, любая программа остается в памяти контролера и будет выполняться при следующем включении таймера.



Отключайте таймер недельного программирования перед запуском программы (Глава 9).

- **Режим дисплея (12h/24h)**

Выбор между 12-ти часовым форматом отображения времени (отображаются “AM” или “PM”) или 24-часовым форматом отображения времени.

- **Дата часов реального времени (Date)**

Главное меню. Используйте кнопку программ для входа в подменю для установки года, месяца и дня.

- **Год часов реального времени (Year)**

Ввод года (2006 - 2050)

- **Месяц часов реального времени (Month)**

Ввод месяца (1 - 12)

- **День часов реального времени (Day)**

Ввод дня (1 - 31)

- **Время часов реального времени (Time)**

Главное меню. Используйте кнопку программ для входа в подменю для установки часов и минут.



Контролер не переключается автоматически на летнее время и обратно.

- **Часы часов реального времени (Hour)**

Ввод часов (0 - 23)

- **Минуты часов реального времени (Minute)**

Ввод минут (0 - 59)

Стандартный дисплей

Дисплей 1 показывает	например, 19.8	(фактическое значение температуры)
Дисплей 2 показывает	например, 15.05.06 13:52 - -	(фактические дата и время, фактическое состояние таймера редактора недельного программирования: Выход 1 – ВЫКЛ, вывод 2 – ВЫКЛ)

Нажмите кнопку  ↓ и удерживайте 5 секунд

Дисплей 1 показывает	например, 0000	
Дисплей 2 показывает	PROGRAM EDITOR	(Вы находитесь в редакторе программ)

Нажмите кнопку  ↓ и удерживайте 5 секунд

Дисплей 1 показывает	0000	(Это меню отображается, если только таймер редактора недельного программирования включен)
Дисплей 2 показывает	WEEK PROG. EDITOR	(Вы находитесь в редакторе программ недельного программирования)

Нажмите кнопку  ↓ и удерживайте 5 секунд

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	USER – LEVEL	(Вы в меню пользователя)

Нажмите кнопку программ  ↓



Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	UserCod? 0000	(Введите код пользователя, display flashes)

Введите код пользователя с помощью кнопок со стрелками   ↓ например, **0001** (заводская установка, или действующий код в случае, если он был ранее изменен)
Значение отображается на обоих дисплеях.

Автоматически по прошествии 2 секунд

Дисплей 1 показывает	1	(фактический адрес: 1)
Дисплей 2 показывает	Adress 1	(ввод адреса камеры) (фактический адрес: 1)

Введите адрес камеры (от 1 до 254) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Адрес отображается на обоих дисплеях.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	1	(фактический действующий код пользователя: 1)
Дисплей 2 показывает	User-cod 1	(изменение кода пользователя) (Фактическая установка: 1)

Введите новое значение с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отражается на обоих дисплеях.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	(Не работает)
Дисплей 2 показывает	Saf.mode: Limit	(Не работает)

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0	(Не работает)
Дисплей 2 показывает	Saf.setp 0	(Не работает)

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	(строка не несет никакой информации)
Дисплей 2 показывает	Decimal: XXX.X	(установка ввода целых или десятичных чисел) (Фактическая установка: XXX.X)

Выберете место десятичной запятой с помощью кнопок со стрелками   ↓ Место десятичной запятой XXX.X или XXXX. отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	(строка не несет никакой информации)
Дисплей 2 показывает	Buzzer : Active	(Установка сигнала зуммера) (Фактическая установка: „Active“)

Выберите между “Active” и “Inactive” с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	(строка не несет никакой информации)
Дисплей 2 показывает	Language : English	(выбор языка контролера) (Фактическая установка: English)

Выберите между „German” (немецкий), „English” (английский), и „French” (французский) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 0004	(количество часов работы)
Дисплей 2 показывает	Oper.hs 0004:28	(количество проработанных часов до настоящего момента чччч:мм) (фактически отображается: 4 ч 28 мин)

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	1000	(Фактическая установка: 1000 ч)
Дисплей 2 показывает	Op.limit 1000:00	(максимальное количество часов работы чччч:мм) (Фактическая установка: 1000 ч)

Установите значение с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается на обоих дисплеях.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	(Не работает)
Дисплей 2 показывает	Op.back : No	(перезапустить счетчик часов работы ?) (Фактическая установка: “No” (НЕТ))

Выберите между “Yes” (ДА) и “No” (НЕТ) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	(Не работает)
Дисплей 2 показывает	Protocol: MODBUS	(Selection of interface mode) (actual setting: Modbus)

Выберите между протоколами “MODBUS” и “Printer” с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 3	(Фактическая установка: 3 минуты)
Дисплей 2 показывает	Prt-Inv. 3	(интервал принтера) (Фактическая установка: 3 минуты)

Выберите значение между 0 и 255 минутами с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается на обоих дисплеях

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Disp.LED: No	(постоянная подсветка дисплея?) (Фактическая установка: "No" (НЕТ))

Выберите между "Yes" (ДА) и "No" (НЕТ) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	PrgSelec: 2Prg10S	(1 программа с максимально 20-тью сегментами или 2 программы с максимально 10-тью сегментами каждая?) (Фактическая установка: 2 программы по 10 сегментов)

Выберите между "2Prg10S" и "1Prg20S" с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Prg.Time: 99:59	(максимальная продолжительность программного сегмента 99:59 или 999:59?) (Фактическая установка: 99:59)

Выберите между 99:59 или 999:59 с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Setp.sim Ramp	(Линейное или пошаговое изменение температуры?) (Фактическая установка: линейное)

Выберите между Ramp (линейное) и Step (пошаговое) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Tol.band 0	(предел допуска температуры в °C) (Фактическая установка: 0)

Установите значение в °C с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Prog.Clk Inactive	(Включить или выключить таймер редактора недельного программирования?) (Фактическая установка: отключен)

Выберите между “Active” (включен) и “Inactive” (выключен) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	12h/24h 24h	(Формат отображения времени 12 –ти или 24-часовой?) (Фактическая установка: 24ч)

Выберите между 12 часов и 24 часа с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Date	(Главное меню: установка даты на часах реального времени)



Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 2006	(Фактическая установка: 2006)
Дисплей 2 показывает	Year 2006	(установка года на часах реального времени)

Установите год (2006 - 2050) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 5	(Фактическая установка: май)
Дисплей 2 показывает	Month 5	(установка месяца на часах реального времени)

Установите месяц (1 -12) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 15	(Фактическая установка: 15)
Дисплей 2 показывает	Day 15	(установка дня на часах реального времени)

Установите день (1 - 31) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку **EXIT** ↓

Нажмите кнопку  ↓



Дисплей 1 показывает	0000	
Дисплей 2 показывает	Time	(Главное меню: установка времени на часах реального времени)

Нажмите кнопку программ  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 13	(Фактическая установка: 13.)
Дисплей 2 показывает	Hour 13	(Установка часов на часах реального времени)

Установите часы (0 - 23) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

Дисплей 1 показывает	например, 30	(Фактическая установка: 30 минут)
Дисплей 2 показывает	Minute 30	(Установка минут на часах реального времени)

Установите минуты (0 - 59) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите несколько раз кнопку **EXIT** ↓ или подождите 120 секунд

Контролер вернется к Стандартному Дисплею.

11. Действия при сбое в работе оборудования

11.1 Поведение при отключении электроэнергии

Отключение электроэнергии при работе в режиме Ввод фиксированного значения (отображается Стандартный Дисплей): введенные параметры сохраняются в памяти. После возобновления питания, загорается индикатор “AIR” (3), показывая, что нагрев еще не начался путем мониторинга потока воздуха. В качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контролере. Нажмите кнопку “START” (4) для запуска предварительной продувки. После завершения предварительной продувки и запуска нагрева, испытание продолжается по установленным параметрам. Теперь вы можете так же сбросить визуальный сигнал “RESET ALARM” на контролере.

Отключение электроэнергии при работе под управлением редактора программ: После возобновления питания, загорается индикатор “AIR” (3), показывая, что нагрев еще не начался путем мониторинга потока воздуха. В качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контролере. Испытание продолжится по заданным параметрам, которые были установлены ранее, в течение работы программы. Нажмите кнопку “START” (4) для запуска предварительной продувки. После завершения предварительной продувки и запуска нагрева, установленные значения вновь придут в равновесие. Теперь вы можете так же сбросить визуальный сигнал “RESET ALARM” на контролере.

11.2 Аварийное сообщение

Аварийные сообщения, например, “ RANGE ERROR CH1” в случае повреждения датчика, отображаются на дисплее 2, только если контролер отображает Стандартный Дисплей.

Надпись “RESET ALARM” появляется, когда нагрев еще не запущен через мониторинг потока воздуха.

Зуммер может быть включен/выключен в меню пользователя (глава 10). Он может быть перезапущен нажатием кнопки EXIT. Аварийное сообщение перестает отображаться на Стандартном Дисплее, только после того, как будет устранена/закончится аварийная ситуация.

12. Устройства защиты

12.1 Устройство температурной защиты класса 2 (DIN 12880:2007)

Устройство температурной защиты класса 2 защищает устройство, его окружение и загружаемый материал от недопустимых чрезмерных температур.

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

В случае ошибки в контроллере температуры устройство защиты (2) **полностью** отключает устройство. Только вентилятор продолжает работать в целях безопасности. Этот статус отображается посредством индикатора (2a) и сопровождается звуковой сигнализацией (если не отключена).

Работа устройства защиты (2) проверяется медленным вращением ручки управления против часовой стрелки, пока устройство защиты не отключится. Отключение устройства защиты отображается индикатором (2a), и сопровождается звуковой сигнализацией (если не отключена).

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

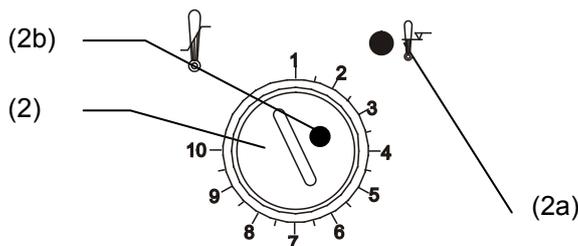


Рисунок 8: Устройство температурной защиты класса 2

Функционирование:

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

Когда контрольная ручка (2) 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 (2a) и выполните следующие действия:

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

Настройка:

В диаграмме, приведенной в гл. 2.3 указывается температура сушки, которая должна быть установлена на контроллере в зависимости от количества введенных растворителей. Количество растворителя не должно быть превышено. По этой причине, требуется отрегулировать температуру устройства безопасности, в соответствии с выбранной настройкой.

	ОПАСНО
	<p>Превышение температуры сушки.</p> <p>Опасность взрыва</p> <p>Опасность для жизни.</p> <p>⊘ НЕ превышайте максимально допустимую температуру сушки для используемого количества растворителя.</p>

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 370 °C и служит для помощи при установке.

- Снимите пластиковую крышку с устройства безопасности класса 2 при помощи отвертки Phillips
- Установите контрольную ручку (2) устройства защиты в ее конечное положение (позиция 10) (защита оборудования). Для установки используйте монету
- Когда установленная температура достигается, передвиньте контрольную ручку (2) до точки срабатывания (передвигать против часовой стрелки).
- Точка срабатывания идентифицируется горением красной сигнальной лампы (2a); кнопка сброса (2b) выталкивается вперед и прозвучит зуммер.

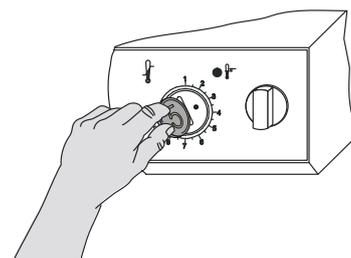


Рисунок 9: Настройка устройства температурной защиты класса 2

- Оптимальная установка защитного устройства достигается передвижением контрольной ручки по часовой стрелке по кругу на одно деление шкалы, где загорится красная лампа оповещения тревоги и прозвучит зуммер.
- Нажмите кнопку сброса (2b) снова

После всего, в целях безопасности установите пластиковую крышку на устройстве в исходное положение.



Устройство активно только при нажатой кнопке сброса (2b).

Когда защитное устройство класса 2 срабатывает, красная сигнальная лампа (2a) загорается, кнопка сброса выталкивается и устройство выключается. Только вентилятор продолжает работать в целях безопасности.



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

Фиксированные значения: Устройство температурной безопасности необходимо регулировать каждый раз при смене установки для температуры. Температура устройства безопасности должна быть на 5 °C - 10 °C выше установки температуры контроллера.

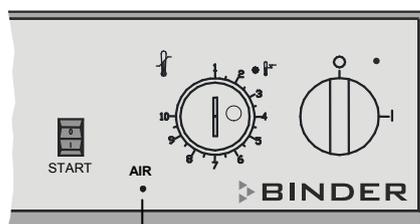
Программные значения : Установите для устройства температурной безопасности самое высокое температурное значение, используемое во время выполнения программы

Проверка функционирования:

Проверьте функционирование устройства безопасности в соответствующие интервалы. Данное тестирование рекомендуется проводить авторизованным сервисным инженером, например, перед запуском длинного рабочего цикла.

12.2 Контроль воздухопотока

Если объемная скорость потока слишком низкая, нагрев автоматически будет отключен в целях безопасности. При этом загорится индикаторная лампа "AIR" (3). В качестве дополнительной индикации есть звуковой сигнал тревоги, который можно сбросить на контролере. Визуальный сигнал "RESET ALARM" на контролере горит до последующего запуска нагрева.



(3)

(3) Красная индикаторная лампа "AIR": прекращение технической вентиляции

Рисунок 10: Панель управления (подробно)

Ответственность оператора заключается так же в том, чтобы немедленно открыть двери сушильной камеры в случае неисправности системы технической вентиляции (GUV-R 500 гл. 2.28).



При неисправности технической вентиляции, откройте двери безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL.

13. Дополнительные опции

13.1 Коммуникационное программное обеспечение APT-COM™ 3 DataControlSystem (опция)

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий стандартно оснащен серийным интерфейсом RS 422, к которому можно подключить программное обеспечение компании BINDER APT-COM™ 3 DataControlSystem.

Подсоединение к компьютеру происходит при помощи интерфейса FDL посредством конвертера интерфейсов RS 422 / RS 232.



Убедитесь, что режим интерфейса правильно установлен - «Modbus» в меню пользователя (глава 10).

По заданным интервалам устанавливается фактическое значение температуры. Программирование может быть отражено в виде графика с помощью ПК. С помощью интерфейса RS 422 можно подсоединить до 30 камер. Дополнительную информацию по применению программного обеспечения BINDER можно найти в инструкции по применению APT-COM™.

Расположение контактов на интерфейсе RS 422:

- контакт 2: RxD (+)
- контакт 3: TxD (+)
- контакт 4: RxD (-)
- контакт 5: TxD (-)
- контакт 7: Земля

13.2 Интерфейс Ethernet (по запросу в BINDER Individual)

Климатическая камера оснащена последовательным интерфейсом Ethernet для подсоединения к компьютеру, помощи программного обеспечения APT-COM™ 3 DataControlSystem. Актуальные значения температуры и влажности передаются в установленные промежутки времени. MAC адрес указан под интерфейсом Ethernet. Дополнительную информацию по применению программного обеспечения BINDER можно найти в инструкции по применению APT-COM™.

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

13.3 Откидная дверца для сушки полимерных покрытий (опция)

Откидная дверца для сушки лакокрасочных покрытий позволяет избежать остывания камеры при ее загрузке. Данная опция позволяет сохранять заданную температуру с начала процесса. Установки для процесса сушки такие же как и в стандартной комплектации, описанные в главе 5.

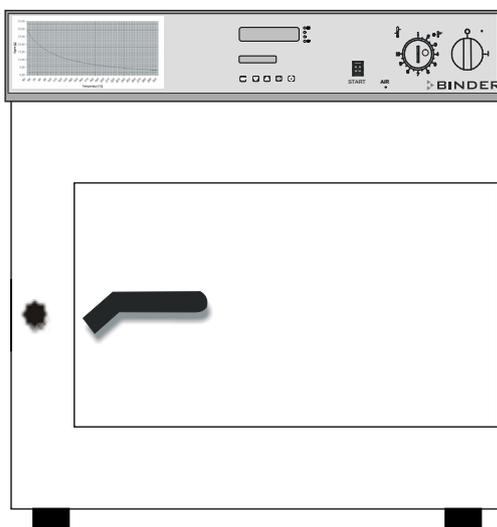


Рисунок 11: Вид спереди шкафа FDL 115 с откидной дверцей (опция)



С опцией для сушки полимерных покрытий вы можете загрузить образец только через откидную дверцу. Камера может применяться только для моделирования применения полимерных покрытий.

13.4 Дополнительный канал измерения для цифрового индикатора температуры сенсором с пинцетовидной головкой (опция)

Независимый температурный дисплей позволяет определять фактическую температуру образца в процессе сушки. Поставляемый сенсор с пинцетовидной головкой используется для отражения температуры на Дисплее 2 контроллера RD3

Температурные данные вместе с температурными данными контроллера передаются посредством интерфейса RS 422 как дополнительного канала и могут быть документированы ПО APT-COM™ (опция, гл. 13.1) разработанного BINDER.

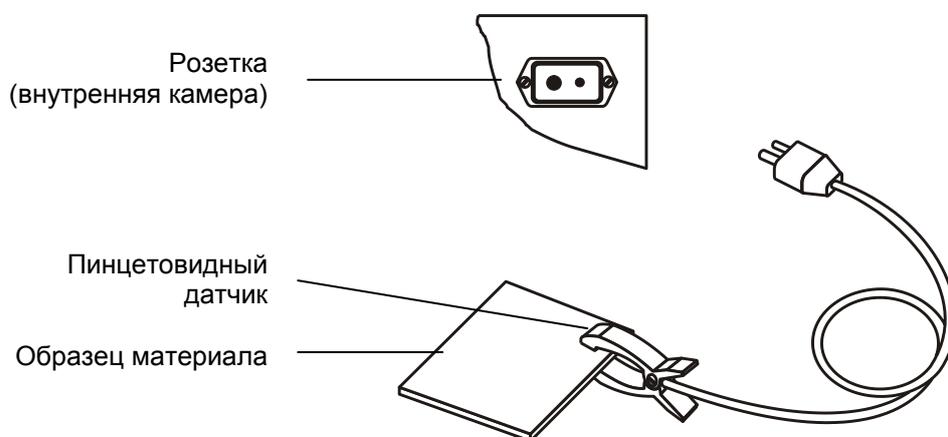
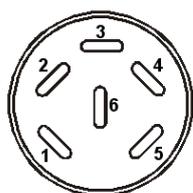


Рисунок 12: Измерения датчиками для дополнительного температурного отражения данных

С этой опцией камера оборудована аналоговым выходом 4-20 мА для температуры. Этот выход позволяет передавать данные к внешним системам регистрации данных или устройствам.

Соединение происходит через гнездо DIN в задней части камеры:



Аналоговый выход 4-20 мА, пост. ток

КОНТАКТ 1: температура –

КОНТАКТ 2: температура +

Диапазон температур:

От 0 °C до +300 °C

Подходящий разъем DIN прилагается

Рисунок 13: Расположение контактов в гнезде DIN для аналогового выхода

14. Техническое обслуживание, чистка и эксплуатация

14.1 Регулярность технического и сервисного обслуживания

 	 ОПАСНО
<p>Электрическое напряжение. Опасность удара током.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ НЕ лейте воду или моющие средства на внутренние или внешние поверхности. ⊗ НЕ демонтировать заднюю панель оборудования ➤ Отключите устройство от сети перед производством технического обслуживания. Выключите главный переключатель и отсоедините силовой разъем. ➤ Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами, авторизованными BINDER. 	

Проводите техническое обслуживание не менее одного раза в год.

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

Особенно важно тестировать мониторинг воздухообмена ежегодно.

	<p>Зафиксируйте результаты проведенного тестирования в сервисном.</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.

14.2 Чистка и замена впускного фильтра

Впускной фильтр (фильтр мелких частиц для частиц от 1 µm до 10 µm, класс F6/EU6 в соотв. с EN 779:2002), расположенный сверху справа стороны камеры, должен чиститься или должен меняться периодически в зависимости от степени загрязнения. Для чистки или замены фильтра, выньте выдвижную вставку и продуйте картридж фильтра изнутри сжатым воздухом или замените картридж.

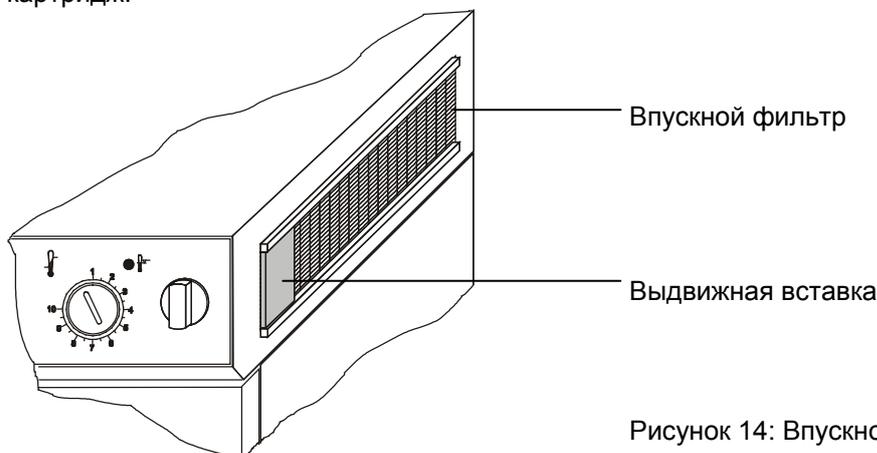


Рисунок 14: Впускной воздушный фильтр

14.3 Чистка и дезинфекция безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL

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

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

14.3.1 Чистка

	<p>Внутренние компоненты камеры безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий FDL всегда содержат в чистоте, включая поддоны, поддоны для сбора капель и выхлопные воздухоотводы. Удалите остатки испытуемого материала по истечении необходимого времени после проведения испытания.</p>
---	--

Отключите климатическую тест камеру от сети перед чисткой. Выньте штепсель из розетки.

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 испытываемого материала. Если есть сомнение по поводу применения чистящих продуктов, 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;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Опасность коррозии.</p> <p>Опасность повреждения устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ НЕ использовать кислото- или хлоро -содержащие реагенты. ⊘ НЕ использовать нейтральные чистящие реагенты на некоторых поверхностях, например например, оцинкованные детали шарниров, обратная сторона корпуса).
---	---

	<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>
---	---

	<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: бутылкаучук или нитрильный каучук, время разрыва: >480 мин.

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

14.3.2 Химическая дезинфекция

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

Отключите камеру от сети перед дезинфекцией. Выньте штепсель из розетки.

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 загрязнения внутренних поверхностей биологически или химически опасными веществами, существуют три возможных процедуры в зависимости от типа загрязнения и материала.

- (1) Безопасный / сушильный шкафа для лакокрасочных изделий FDL могут быть подвергнуты стерилизации горячим воздухом при температуре 190 °C на протяжении, как минимум, 30 минут. Все легковоспламеняющиеся средства должны быть удалены из внутренней камеры перед этим.
- (2) Обработайте внутреннюю камеру соответствующим аэрозольным дезинфицирующим средством.
Перед включением устройство должно быть абсолютно сухим и провентилированным, т. к. во время процесса дезинфекции могут выделяться взрывоопасные газы.
- (3) При необходимости, удалите сильно загрязненные внутренние части камеры для очистки. При необходимости специалист по чистке вынимает или заменяет сильно загрязненные детали внутренней камеры. Простерилизуйте детали внутренней камеры 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;"> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> <p>Попадание в глаза. Повреждение глаз вследствие химического ожога.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Не допускать попадания в канализацию. ➤ Носить защитные очки.
---	--



После использования спрея, просушите и проветрите камеру.

14.4 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. 20), 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, Abteilung Service. Gänsäcker 16, 78502 Tuttlingen, Германия

15. Утилизация

15.1 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
Защита для кромок	Styropor® или PE пена	Утилизация пластмасс
Protection of doors and racks Защита дверей и полок	PE пена	Утилизация пластмасс
Металлические листы для защиты двери	Сталь	Сохранять для транспортировки. Утилизация: Утилизация металла
Упаковка для инструкции по эксплуатации	PE пленка	Утилизация пластмасс

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

15.2 Вывод из эксплуатации

Выключите главный переключатель (1). Отсоедините устройство от сети.



При отключении основного выключателя ON / OFF (1), основные параметры сохраняются.

- Временный вывод из эксплуатации: Смотрите указания по надлежащему хранению (Глава 3.3).
- Окончательный вывод из эксплуатации: Утилизируйте установку как описано в главах 15.3-15.5.

15.3 Утилизация устройства в ФРГ

В соответствии с директивой 2002/96/ЕС 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.

Безопасный / сушильный шкаф для лакокрасочных изделий FDL носит маркировку электрического и электронного оборудования, произведенного/предназначенного для рынка стран ЕС после 13 августа 2005 года и должно быть размещено в специальном сборнике в соответствии с директивой 2002/96/ЕС об утилизируемом электрическом и электронном оборудовании (WEEE) и немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, 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 Elektronikgerätegesetz, ElektroG) от 23 марта 2005 года, BGBl. I p. 762 или свяжитесь с сервисным отделом BINDER, который организует вывоз и уничтожение оборудования в соответствии с немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) от 23 марта 2005 года, BGBl. I p. 762.

	<h3>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h3>
	<p>Несоблюдение действующего законодательства</p> <p>Ø НЕ выбрасывайте оборудование BINDER в местах общественного сбора отходов</p> <p>➤ Для уничтожения оборудования обратитесь в специализированную компанию, сертифицированную в соответствии с немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) от 23 марта 2005 года, BGBl. I p. 762</p> <p><i>или</i></p> <p>Свяжитесь с отделом сервиса BINDER по поводу уничтожения оборудования. Общие условия платежей и доставки компании BINDER GmbH применяются, которые были действительны в момент приобретения оборудования.</p>

Сертифицированные компании разбирают отслужившее оборудование BINDER на составные части для переработки в соответствии с директивой 2002/96/ЕС. 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"> • До передачи на уничтожение, очистите оборудование от любых токсичных веществ. • До передачи на уничтожение, продезинфицируйте оборудование от всех возможных источников заражения. Обращаем внимание, что источники инфекции могут располагаться и на внешних деталях оборудования. • Если Вы не можете безопасно удалить все токсичные вещества и источники инфекции, уничтожайте оборудование как «особенное» в соответствии с национальным законом. • Заполните сертификат экологической чистоты (гл. 20) и приложите его к оборудованию.
---	---

	<div style="background-color: #FFA500; padding: 5px; text-align: center;">  ОСТОРОЖНО </div> <p>Загрязнение оборудования токсичными, инфекционными или радиоактивными материалами.</p> <p>Опасность интоксикации.</p> <p>Опасность заражения инфекцией.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ НИКОГДА не передавайте оборудование с токсичными субстанциями или источниками инфекции перерабатывающей компании в соответствии с директивой 2002/96/ЕС. ➤ До уничтожения, удалите из оборудования токсичные субстанции и источники инфекции. ➤ Уничтожение оборудования, которые Вы не можете безопасно очистить от токсических материалов и источников инфекции, должно происходить по процедуре, предусмотренной национальным законодательством для специального оборудования.
---	--

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

В соответствии с директивой 2002/96/ЕВ 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.

Безопасный / сушильный шкафа для лакокрасочных изделий FDL носит маркировку электрического и электронного оборудования, произведенного/предназначенного для рынка стран ЕС после 13 августа 2005 года и должно быть размещено в специальном сборнике в соответствии с директивой 2002/96/ЕС 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 2002/96/ЕС от 27 января 2003 года об утилизируемом электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Несоблюдение действующего законодательства</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ НЕ выбрасывайте оборудование BINDER в местах общественного сбора отходов ➤ Для уничтожения оборудования обратитесь в специализированную компанию, сертифицированную в соответствии с директивой 2002/96/ЕС, конвертированной в национальный закон. <p style="text-align: center;"><i>или</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проинструктируйте дистрибьютора, который продал Вам оборудование, уничтожить оборудование. При этом действуют соглашения, достигнутые с дистрибьютором при приобретении оборудования (например, общие условия платежей и поставки) ➤ Если Ваш дистрибьютор не в состоянии забрать и уничтожить оборудование, пожалуйста, свяжитесь с сервисным отделом BINDER.

Сертифицированные компании разбирают отслужившее оборудование BINDER на составные части для переработки в соответствии с директивой 2002/96/ЕС. 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"> • До передачи на уничтожение, очистите оборудование от любых токсичных веществ. • До передачи на уничтожение, продезинфицируйте оборудование от всех возможных источников заражения. Обращаем внимание, что источники инфекции могут располагаться и на внешних деталях оборудования. • Если Вы не можете безопасно удалить все токсичные вещества и источники инфекции, уничтожайте оборудование как «особенное» в соответствии с национальным законом. • Заполните сертификат экологической чистоты (гл. 20) и приложите его к оборудованию.
---	---

 	 ОСТОРОЖНО
	<p>Загрязнение оборудования токсичными, инфекционными или радиоактивными материалами.</p> <p>Опасность интоксикации.</p> <p>Опасность заражения инфекцией.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ НИКОГДА не передавайте оборудование с токсичными субстанциями или источниками инфекции перерабатывающей компании в соответствии с директивой 2002/96/ЕС. ➤ До уничтожения, удалите из оборудования токсичные субстанции и источники инфекции. ➤ Уничтожение оборудования, которые Вы не можете безопасно очистить от токсических материалов и источников инфекции, должно происходить по процедуре, предусмотренной национальным законодательством для специального оборудования.

15.5 Утилизация устройства в странах, не являющихся членами ЕС

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

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

16. Неполадки

Описание	Возможная причина	Меры для устранения
Нагревание		
Заданная температура не достигается за обозначенное время. ЖКД „AIR“ (3) не загорается.	Повреждение уплотнителя двери.	Заменить уплотнитель.
	Неточные данные контроллера.	Откалибровать и переустановить контроллер.
Камера постоянно нагрета, заданные значения не достигнуты.	Дефект контроллера.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Pt 100 датчик неисправен.	
	Дефект полупроводникового реле.	Откалибровать и переустановить контроллер.
Неточные данные контроллера.		
Нет нагрева. ЖКД “AIR” (3) не загорается. ЖКД (2a) устройства безопасности загорается. Дисплей контроллера погас. Вентилятор вращается.	Устройство защиты от перегрева отключило шкаф. Достигнут температурный предел. Установлен низкий допустимый предел для устройства безопасности класса 2 (гл. 12.1).	Позвольте вакуумному шкафу остыть и нажмите кнопку перезапуска. Проверьте заданные значения температуры и настройки устройства защиты от перегрева (Глава 12.1). При необходимости отрегулируйте настройки устройства защиты от перегрева.
	Дефект полупроводникового реле.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Дефект контроллера.	
Камера не работает.	Устройство защиты от перегрева неисправно.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Отсутствует подача электроэнергии.	
Отклонение от заявленного производителем времени нагрева.	Проверьте подсоединение к источнику питания.	Загружайте в шкаф меньше материала или берите во внимание увеличение время нагрева.
	Проверьте, включен ли главный переключатель (1).	
	Дефект контроллера.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.

Описание	Возможная причина	Меры для устранения
Нагревание (продолжение)		
<p>Нет нагрева. ЖКД "AIR" (3) загорается. Сигнал "RESET ALARM" на дисплее 2. Звуковой сигнал (можно сбросить на контролере).</p>	С нажатием кнопки "START" (4) предварительная продувка началась. Нагрев при этом еще не запущен.	Подождите примерно 2 минут.
	Дверь шкафа закрыта неплотно.	Плотно закройте дверь шкафа, нажмите кнопку "START" (4) и подождите примерно 2 минут.
	Условия после сбоя питания.	Нажмите кнопку "START" (4) и подождите примерно 2 минут.
	Дефект вентилятора.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
	Воздушный канал заблокирован.	Проверьте систему воздухообмена (как пользователь).
	Входное отверстие заблокировано (загрязненный фильтр).	Поменяйте или очистите фильтр.
Вентиляция		
<p>Нет потока свежего воздуха и принудительной циркуляции воздуха ЖКД "AIR" (3) загорается. Сигнал "RESET ALARM" на дисплее 2. Звуковой сигнал (можно сбросить на контролере).</p>	Дверь шкафа закрыта неплотно.	Плотно закройте дверь шкафа, нажмите кнопку "START" (4) и подождите примерно 2 минут.
	Условия после сбоя питания.	Нажмите кнопку "START" (4) и подождите примерно 2 минут.
	Дефект вентилятора.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
<p>Нет потока или недостаточный поток и / или свежего воздуха. ЖКД "AIR" (3) загорается. Сигнал "RESET ALARM" на дисплее 2. Звуковой сигнал (можно сбросить на контролере).</p>	Входное отверстие заблокировано (загрязненный фильтр).	Поменяйте или очистите фильтр. Проверьте систему воздухообмена (как пользователь).
	Впускное отверстие заблокировано (фильтр загрязнен).	Проверьте систему воздухообмена (как пользователь).
	Заблокирован воздушный канал.	
Нет сигнала перепада давления на конце шланга.	Заблокирован выход шланга.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
Перепад давления, не достаточный, чтобы переключить датчик давления.	Разрыв шланга.	Свяжитесь с службой сервиса компании BINDER.
Контроллер		
Продолжительность программы превышает запрограммированную.	Были запрограммированы неверные допустимые пределы нагрева.	Для быстрой смены температуры, НЕ программируйте допустимые пределы нагрева для того, чтобы позволить инкубатору менять температуру предельно быстро.
Программа останавливает какой-либо программный сегмент слишком рано.	Строка программы не окончена.	При программировании задайте конечное значение цикла, добавив еще один сегмент в программу продолжительностью не менее 1 минуты (с установкой "ramp").
Программы были удалены.	Изменено количество программ (с 2-х по 10 сегментов на 1 с 20-тью сегментами) или наоборот.	При смене количества программ убедитесь, что уже записанные программы Вам не нужны.

Описание	Возможная причина	Меры для устранения
Контроллер (продолжение)		
Контроллер возвращается к Нормальному Дисплею из любого уровня.	Кнопки не нажимались в течение более чем 120 секунд.	Повторите ввод значений, вводите значения быстрее.
Отображается сообщение RANGE ERROR CH1 на Стандартном Дисплее на дисплее 2.	Разрыв связи между сенсором и контроллером.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
Запрограммированное линейное изменение температуры выполняется контроллером как пошаговое изменение температуры.	Активирована установка «Пошаговое изменение температуры» в подменю «Тип программирования изменения температуры» в меню пользователя (глава 10).	Активируете установку «Линейное изменение температуры» в подменю «Тип программирования изменения температуры» в меню пользователя (глава 10).

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

	О каждом случае возникновения пожара или взрыва при сушке лакокрасочных веществ необходимо сообщить в Ассоциацию страхования гражданской ответственности работодателей (для Германии).
---	--

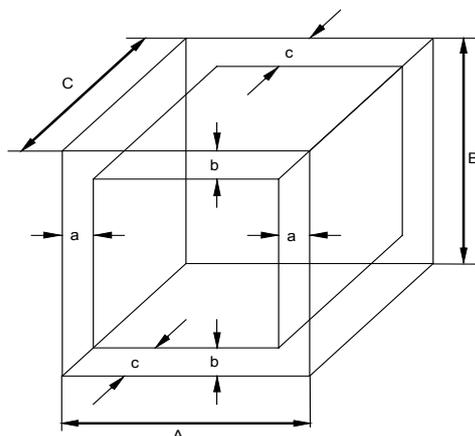
17. Техническое описание

17.1 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

17.2 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, МКФ.

17.3 Технические характеристики серии FDL 115

Внешние размеры			
Ширина		mm	835
Высота (включая ножки)		mm	800
Глубина		mm	685
Дополнительная глубина для дверной ручки		mm	50
Расстояние до стены, сзади		mm	100
Расстояние до стены, сбоку		mm	160
Внешний диаметр выхлопного патрубка		mm	100
Объем парового пространства 1)		l	156
Количество дверей			1
Внутренние размеры			
Ширина		mm	600
Высота		mm	435
Глубина		mm	435
Внутренний объем		l	115
Количество полок, хромированная		станд./макс.	2/5
Загрузка полки		Kg	30
Допустимая загрузка камеры		Kg	60
Масса устройства (пустого)		Kg	88
Температурные характеристики			
Диапазон температур, от 10 °C выше комнатной до		°C	300
Максимальная температура нагрева поверхности		°C	750
Максимально допустимая температура нагрева шкафа		°C	300
Флуктуация температуры	при 150 °C	± K	0,8
Вариации температуры	при 50 °C	± K	0,5
	при 150 °C	± K	2,5
	при 300 °C	± K	5,8
Время нагрева 2)	до 50 °C	минуты	10
	до 150 °C	минуты	18
	до 300 °C	минуты	63
Время восстановления после открытия двери на 30 сек. 2)	при 50 °C	минуты	12
	при 150 °C	минуты	7
	при 300 °C	минуты	14
Характеристики вентиляции			
Воздушная циркуляция		приблиз. х / Мин	20
Воздухообмен по EN 1539:2009 при 50 °C		приблиз. х / Мин	2,5
Выброс выхлопных газов по EN 1539:2009 при 50 °C 3)		приблиз. l / Мин	400
		приблиз. m ³ /h	24,0

Данные по растворителям			
Максимально допустимое количество вещества по EN 1539:2009 4) (при T-180 °C, M-100г/моль, U-40гр/м3, K=0,5)	g	6.65	
Электрические характеристики			
Степень защиты корпуса по EN 60529	IP	33	
Номинальное напряжение ($\pm 5\%$)	V	230 1 N~	
Промышленная частота	Гц	50/60	
номинальный ток	A	13,0	
Номинальная мощность	кВт	2,90	
Уровень звукового давления	дВ(А)	57	
Энерго потребление	при 150 °C	Вт ч/ч	1200
Сетевой разъем		Противоударный разъем	
Категория установки в соотв. с IEC 61010-1		II	
Степень загрязнения в соотв. с IEC 61010-1		2	

Пояснение:

- 1) Если объем испытуемого вещества для сушки превышает 10% всего объема камеры, то данный объем рассчитан с учетом общего парового объема камеры.
- 2) Значения без учета времени предварительной продувки
- 3) Процедура: "Расчет объемной скорости потока через трубу воздухоотвода на основе измерений скорости винта анемометра"
- 4) При сушке при температуре 180 градусов Цельсия и средней молекулярной массе растворителя $M = 100\text{г/моль}$. Для различных температур сушки, должно быть рассчитано максимально допустимое количество растворителя. Расчет должен быть сделан на основе "принципов расчета вентиляции сушек и печей, и сушек длительного использования" в соответствии с промышленным стандартом EN1539:2009, Приложение В.

Все технические характеристики указаны для пустых камер со стандартным оборудованием при окружающей температуре до $22\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ и колебаниях напряжения $\pm 5\%$. Температурные характеристики определены в соответствии с заводским стандартом BINDER Part 2:2015 и в соответствии со стандартом DIN 12880:2007, с учетом расстояния от стен, равном 10% высоты, ширины и глубины внутренней камеры.

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

	Если оборудование полностью загружено, время нагрева может варьироваться в зависимости от загрузки.
---	---

17.4 Оборудование и опции для серии FDL (выборочно)



При эксплуатации безопасного / сушильного шкафа для лакокрасочных изделий пользуйтесь только оригинальными запчастями или запчастями поставщиков, авторизованных компанией BINDER. Пользователь несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей.

Стандартное оборудование
Электронно- управляемая технология APT.line™ технология нагрева
В соответствии со всеми требованиями безопасности EN1539:2009, EN ISO 13849-1:2008 и GUV-R 500 гл. 2.28 „Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe“ (Сушка лакокрасочных материалов)
Многофункциональный программируемый контроллер RD3, цифровой дисплей
Программный редактор с регулируемые функциями нарастания-убывания
Защитное устройство от перегрева класса 2 (DIN 12880:2007)
Интерфейс принтера R422 и коммуникационный интерфейс
Система мониторинга воздуха с оптическими и акустическими датчиками оповещения и автоматическим прекращением нагревания
Съемный картридж воздушного фильтра (фильтр мелких частиц размером от 1 µm до 10 µm, класс F6/EU6 в соответствии с EN: 2002)
Уплотнитель для двери из витона (устойчив к температуре до 200°C)
2 хромированные полки
Выхлопной патрубок на задней стенке Ø 100 mm
Опции и аксессуары
Технологические отверстия различных диаметров с силиконовой заглушкой
Полка, хромированная или из нержавеющей стали
Перфорированные полки, стальные
Усиленная полка из нержавеющей стали с 1 наборов крепежных деталей
Усиленная внутренняя камера с 2 усиленными полками
Запирающаяся дверь
Уплотнитель двери из силикона устойчив к высоким температурам > 200 °C. Внимание: Выше 250 °C уплотнитель будет стареть быстрее
Съемный воздушный фильтр (класс F6/EU6 в соответствии с EN: 2002) для частиц от 1µm до 10µm), с алюминиевой рамкой
Измерение воздухообмена в соответствии с ASTM D 5374:2005
Откидная дверца для очень быстрой загрузки образцов полимерных покрытий /короткий цикл сушки горячим воздухом
Дополнительный канал для электронного отображения температуры на дисплее (с пинцетовидным сенсором) с аналоговый выход 4-20 mA с разъемом DIN; штекер DIN прилагается
Заводской сертификат калибровки температуры
Дополнения для сертификата (дополните значения)
Протокол измерений в соответствии с DIN 12880:2007
Квалификационная папка
Нейтральное средство для чистки (жидкий концентрат)
Устойчивый стол на колесиках с блокировочными тормозами

17.5 Аксессуары и запасные Запасные части

	<p>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.</p>
---	---

Описание	Арт. номер
Полки, хромированная	6004-0003
Полки, стальные	6004-0008
Перфорированные полки, стальные	6004-0030
Уплотнитель двери из витона (устойчив к температуре до 200°C)	6005-0030
Уплотнитель двери из силикона (с повышенной температурной прочностью)	8012-0499
Контроллер RD3	5014-0102
Термостат класса 2, 30°C до 320°C	5006-0008
Поворачивающаяся ручка для термостата класса 2	8009-0004
Защитная крышка для термостата класса 2	6002-0077
Контрольная лампочка красная	5008-0003
Температурный датчик Pt100 сгибающийся	5002-0007
Температурный датчик с пинцетовидной головкой опция, электронное отображение температуры на дисплее)	5002-0003
Ножки камеры, черные	6002-0006
Съемный воздушный фильтр, класс F6/EU6	6014-0001
Измерение воздухообмена в соответствии с ASTM D 5374:2005	DL006026
Сертификат калибровки	8012-0030
Дополнения для сертификата (дополните значения)	8012-0022
Протокол измерений в соответствии с DIN 12880:2007	8012-0156
Квалификационная папка	DL006031
Нейтральное средство очистки, 1 кг	1002-0016
Устойчивый стол на колесиках с блокировочными тормозами	9051-0018

17.6 Размеры FDL 115

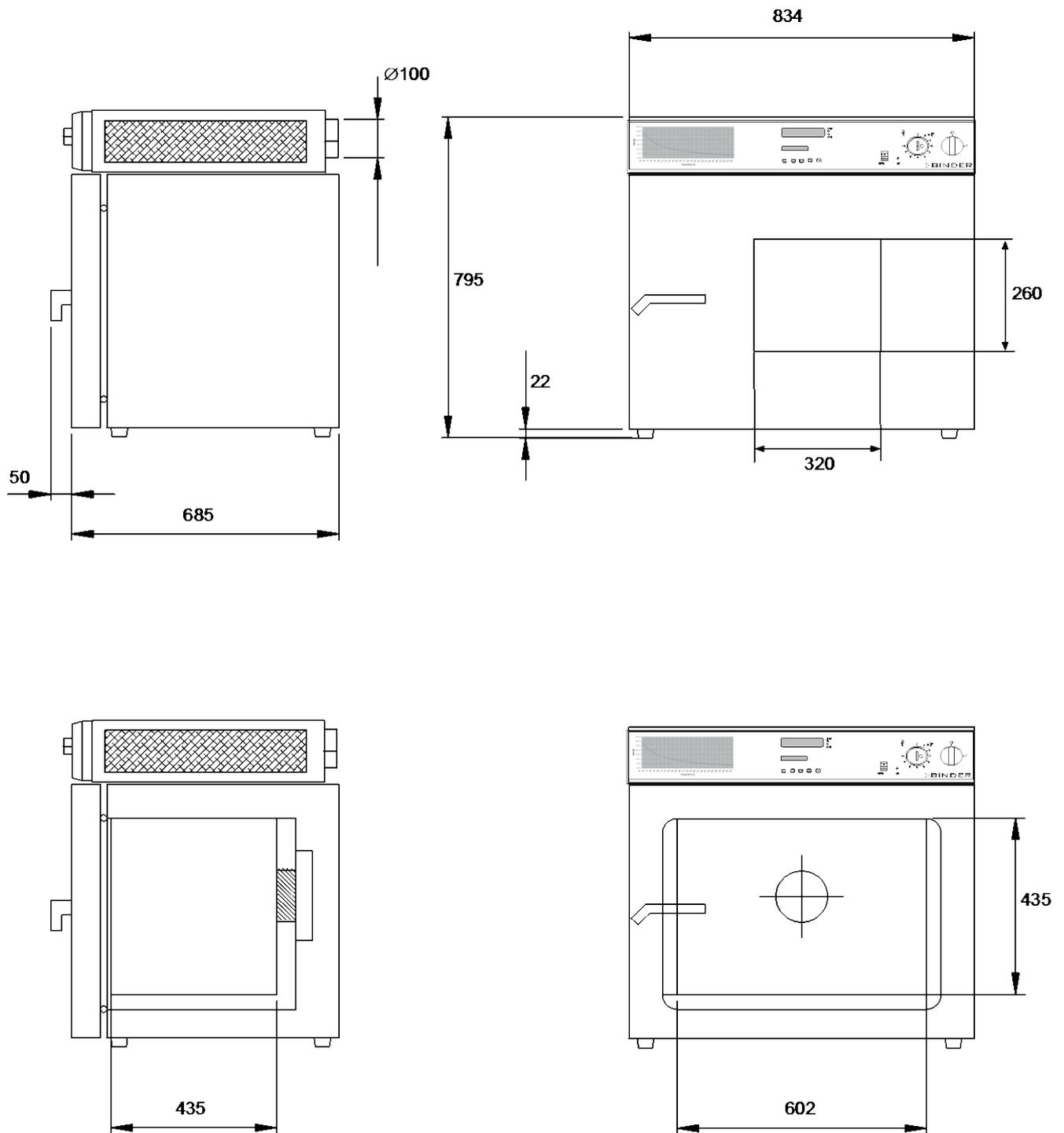


Рисунок 15: Размеры FDL 115

18. Сертификат

18.1 Декларация соответствия ЕС



EG – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC - DECLARATION OF CONFORMITY
CE - DECLARATION DE CONFORMITE
CE - Декларация соответствия

Anbieter / Supplier / Fournisseur / Поставщик:	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Адрес:	Im Mittleren Ösch 5, D-78532 Tuttlingen
Bezeichnung der Maschine / Denomination of the machine / Dénomination de la machine / Наименование машины:	Sicherheitstrockenschrank Safety drying oven Armoire séchante de sécurité Безопасные сушильные шкаф
Typenbezeichnung / Type / Type / Тип:	FDL 115

Die oben beschriebene Maschine ist konform mit folgenden EG-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machine described above is in conformity with the following EC guidelines (as published in the Official Journal of the European Union):

La machine décrite ci-dessus est conforme aux directives CE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Machinery directive 2006/42/EC Directive Machines 2006/42/EC Директива о машинах 2006/42/EC	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte) Директиву 92/42/ЕЕС. 28 с. 2006/42/ЕС. Директива Европейского парламента и совета от 17 мая 2006 г. о машинах и о внесении изменений в Директиву 95/16/ЕС (изложить)
EMV-Richtlinie 2004/108/EG EMC Directive 2004/108/EC Directive CEM 2004/108/CE Директива 2004/108/EC	Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG. Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 98/336/EEC. Directive 2004/108/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant le directive 98/336/CEE. Директива 2004/108/ЕС от 15 декабря 2004 года о сближении законов стран-участниц в отношении электромагнитной совместимости и аннулировании Директивы 98/336/ЕЕС.

Die oben beschriebene Maschine entspricht aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG-Richtlinien.

The machine described above is conform to the mentioned EC directives in regard to the relevant safety and health demands due to its conception and its style of construction as well as to the version put onto market by us.

La machine décrite ci-dessus correspond aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la Communauté Européenne due à sa conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Машина, указанная выше, соответствует указанным директивам ЕС в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebene Maschine trägt entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machine described above, corresponding to this, bears the CE-mark.

La machine décrite ci-dessus, en correspondance, porte l'indication CE.

Машина, указанная выше, соответствует этому и отмечена маркой CE

Die oben beschriebene Maschine ist konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machine described above is in conformity with the following harmonized standards:

La machine décrite ci-dessus est conforme aux normes harmonisées suivantes:

Машина, указанная выше, соответствует следующим стандартам гармонизации:

Sicherheit / safety / sécurité/нормативы по безопасности:

EN 61010-1:2010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 61010-1:2011, VDE 411-1:2011) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2010, BS EN 61010-1:2010) Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Prescriptions générales (CEI 61010-1:2010, NF EN 61010:2011) Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования (IEC/CEI/МЭК 61010-1:2010)
EN 61010-2-010:2003	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen (DIN EN 61010-2-010:2004) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials (IEC 61010-2-10:2005, BS EN 61010-2-10:2003) Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 2-010 : Prescriptions particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières (CEI 61010-2-10:2003, NF EN 61010-2-10:2005) Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования (IEC 61326-1:2005 + Corr. 1:2008 + Corr. 2:2010, BS EN 61326-1:2006+ A1:2008)

Sicherheit / safety / sécurité/нормативы по безопасности:

EN ISO 12100:2010	<p>Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (DIN EN ISO 12100:2011)</p> <p>Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (BS EN ISO 12100:2010)</p> <p>Sécurité des machines - Principes généraux de conception -Appréciation du risque et réduction du risque (NF EN ISO 12100:2010)</p> <p>Безопасность машин. Общие принципы расчета. Оценка рисков и снижение рисков (BS EN ISO 12100:2010)</p>
EN ISO 13732-1:2008	<p>Ergonomie der thermischen Umgebung - Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen. Teil 1: Heiße Oberflächen (DIN EN ISO 13732-1:2008)</p> <p>Ergonomics of the thermal environment - Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces. Part 1: Hot surfaces (BS EN ISO 13732-1: 2008)</p> <p>Ergonomie des ambiances thermiques - Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces. Partie 1: Surfaces chaudes (NF EN ISO 13732-1: 2008)</p> <p>Эргономика температурной среды – Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1: Горячие поверхности (BS EN ISO 13732-1: 2008)</p>
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010	<p>Sicherheit von Maschinen. Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 60204-1:2007 + A1:2009 + Berichtigung 1:2010)</p> <p>Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2005 mod. + A1:2008 + Corr. :2010, BS EN 60204-1:2006 + A1:2009)</p> <p>Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales (CEI 60204-1:2005 mod. + A1:2008, NF EN 60204-1:2006 + A1:2009)</p> <p>Безопасность машин — Электрооборудование машин. Часть 1: Общие требования (BS EN 60204-1:2006 + A1:2009)</p>
EN 1539:2009	<p>Trockner und Öfen, in denen brennbare Stoffe freigesetzt werden. Sicherheitsanforderungen (DIN EN 1539: 2010)</p> <p>Dryers and ovens, in which flammable substances are released. Safety requirements (BS EN 1539:2009)</p> <p>Séchoirs et fours dans lesquels se dégagent des substances inflammables. Prescriptions de sécurité (NF EN 1539: 2010)</p> <p>Сушилки и печи для высвобождения горючих веществ из материалов покрытий. Требования безопасности (BS EN 1539:2009)</p>
EN ISO 13849-1:2008	<p>Sicherheit von Maschinen. Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen. Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (DIN EN ISO 13849-1:2008)</p> <p>Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. Part 1: General principles for design (BS EN ISO 13849-1:2008)</p> <p>Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1: principes de conception généraux (NF EN ISO 13849-1:2008)</p> <p>Безопасность машин. Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1: Общие принципы проектирования (BS EN ISO 13849-1:2008)</p>

EMV / EMC / CEM / ЭМС:

EN 61326-1:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 61326-1:2013, VDE 0813-20-1:2013)

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2012, BS EN 61326-1:2013)

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1: Exigences générales (CEI 61326-1:2012, NF EN 61326-1:2013.)

Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования (BS EN 61326-1:2013)

D-78532 Tuttlingen, 28.05.2014

BINDER GmbH



P. M. Binder

Geschäftsführender Gesellschafter
Managing Director
Directeur général
Директор



J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter
Director R & D and documentation representative
Chef de service R&D et autorisé de documentation
Глава департамента R&D представитель документации

18.2 Сертификат для GS знака соответствия “Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.” (Немецкое Социальное страхование от несчастных случаев (DGUV))

certificate
no. **OA 142001**
dated 2014-01-31



Translation

GS Test Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer) Binder GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen

Product designation: **Varnish drying cabinet**

Type: FDL 115, MDL 115

Testing based on: GS-OA-02:2012-05 Principles for testing and certification of dryers

Test report:

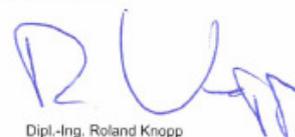
Further details: Drying and stoving of varnishes and similar liquid coating materials

The type tested meets the requirements specified in article 21 para. 1 of the German Product Safety Act. The holder of the certificate is entitled to affix the GS mark shown overleaf to the products complying with the type tested. At that, the holder of the certificate shall observe the conditions specified overleaf.

The present certificate including the right to affix the GS mark is valid until: **2019-01-30**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of August 2012.




Dipl.-Ing. Roland Knopp

In any case, the German original shall prevail.

Postal address: Seligmannallee 4 / 30173 Hannover
Phone / Fax: +49 (0) 51181 18-11509 / +49 (0) 51181 18-11450
Internet: http://www.dguv.de/fbh-holzundmetall/pruefstellen/haerdl_anschlag

E-Mail: pz-ca.fbh@bghm.de

Reverse side of the GS Test Certificate OA 142001

GS mark



Standard design



Approved design for a height of 20 mm or less:

-
1. The holder of the certificate shall comply with the conditions to be observed in the production of the product specified overleaf in order to ensure conformity with the tested type.
 2. The Testing and Certification body shall, in regular intervals, carry out control measures for monitoring the production and the correct application of the GS
 3. The person responsible for the production has been obliged to observe the conditions according to 1. and to accept the control measures.
 4. The Testing and Certification Body shall withdraw the allocation of the GS mark from the holder of the certificate if the requirements according to article 21 para. 1 of the German Product Safety Act are modified or the conditions according to 1. are not
 5. The GS mark shall only be applied and it shall only be used in advertising, if the conditions according to article 22 of the German Product Safety Act are met.

19. Регистрация продукта

Online Product Registration

Register your BINDER now!

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

3. Register serial number

20. Сертификат экологической чистоты

Декларация о безвредности с точки зрения безопасности и здоровья

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

20.1 Для устройств, расположенных за пределами Северной Америки и Центральной Америки

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.

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

3.3	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 a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
3.4	Other important information that must be taken into account / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:/ Другая важная информация, которую следует принять во внимание a) _____ b) _____ c) _____
4.	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)
<input type="checkbox"/>	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: We herewith guarantee that the above-mentioned unit / component part... / Wir versichern, dass o.g. Gerät/Bauteil.../ Мы гарантируем, что выше упомянутое устройство/ компонент... <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"/>	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 We herewith guarantee that ... / Wir versichern, dass .../ Мы гарантируем, что... <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.
5.	Kind of transport / transporter / Transportweg/Spediteur:/ Тип транспорта: 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.

20.2 Для устройств, расположенных за пределами Северной Америки и Центральной Америки

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 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 -> PO #</i>		
<i>If yes -> 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.

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

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.

