

Инструкция по эксплуатации

APT.line™ KB (E5.1)

Охлаждаемые инкубаторы

с микропроцессорным программируемым контролером RD3

| Модель | № арт. |
|-----------------------|--|
| KB 240 (E5.1) | 9020-0162, 9120-0162 9020-0241, 9120-0241 |
| KB 240-UL (E5.1) | 9020-0163, 9120-0163 |
| KB 240 (115 V) (E5.1) | 9020-0254, 9120-0254 |
| KB 400 (E5.1) | 9020-0178, 9120-0178 |
| KB 400-UL (E5.1) | 9020-0179, 9120-0179 |
| KB 720 (E5.1) | 9020-0111, 9120-0111 |
| KB 720-UL (E5.1) | 9020-0167, 9120-0167 |

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 39070500 или +852 39070503

Сервис – Горячая линия,

+7 495 98815 17

CE - Декларация соответствия**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

Produkt / Product / Produit/ Продукт:Kühlbrutschränke mit Programmregelung
Refrigerated incubators with program control
Incubateurs réfrigérés à régulation programmable
Охлаждаемые инкубаторы с программируемым контролером**Typenbezeichnung / Type / Type/ Тип:**

KB 240, KB 400, KB 720

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden EG-Richtlinien:**The products described above are in conformity with the following EC guidelines:****Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux directives CE suivantes:****Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим ЕС руководствам:**Niederspannungsrichtlinie
2006/95/EGLow voltage directive
2006/95/ECDirective basse tension
2006/95/CE

Директива 2006/95/CE

Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Council Directive 2006/95/EC of 12 December 2006 on the harmonization of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Directive 2006/95/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension

Директива 2006/95/CE от 12 декабря 2006 года о гармонизации законов стран-участниц в отношении электрического оборудования, разработанного для использования в определенных пределах напряжения

EMV-Richtlinie
2004/108/EGEMC Directive
2004/108/ECDirective 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 la directive 98/336/CEE.

Директива 2004/108/EC от 15 декабря 2004 года о сближении законов стран-участниц в отношении электромагнитной совместимости и аннулировании Директивы 98/336/EEC.

Die oben beschriebenen Produkte tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.**The products described above, corresponding to this, bear the CE-mark.****Les produits décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.****Данные продукты в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.**

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:
The products described above are in conformity with the following harmonized standards:
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / safety / sécurité/безопасность:

| | |
|---------------------|---|
| EN 61010-1:2010 | <p>Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 61010-1:2011, VDE 411-1:2011)</p> <p>Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2010, BS EN 61010-1:2010)</p> <p>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)</p> <p>Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования (IEC/CEI/МЭК 61010-1:2010)</p> |
| EN 61010-2-010:2003 | <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> |

EMV / EMC / CEM /ЭМС:

| | |
|---|---|
| EN 61326-1:2006 + Corr. 1:2008 + Corr. 2:2010 | <p>Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (DIN EN 61326-1:2006 + Berichtigung 1:2008 + Berichtigung 2:2011)</p> <p>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2005 + Corr. 1:2008 + Corr. 2:2010, BS EN 61326-1:2006+ A1:2008)</p> <p>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1: Exigences générales (CEI 61326-1:2005 + AC1:2008, NF EN 61326-1:2006 mod.)</p> <p>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)</p> |
|---|---|

EN 61326-2-2:2006

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen. Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für ortsveränderliche Prüf-, Mess- und Überwachungsgeräte in Niederspannungs-Stromversorgungsnetzen. (DIN EN 61326-2-2:2006)

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements. Part 2-2: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance criteria for portable test, measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems. (IEC 61326-2-2:2005, BS EN 61326-2-2:2006)

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM. Partie 2-2: Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des matériels portatifs d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des systèmes de distribution basse tension. (CEI 61326-2-2:2005 + AC1:2007, NF EN 61326-2-2:2006)

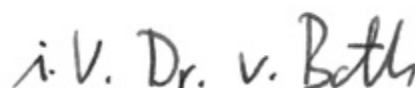
Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 2-2. Частные требования. Конфигурации испытаний, рабочие условия и критерии для рабочих характеристик переносного, контрольно-измерительного оборудования, используемого в низковольтных распределительных системах (IEC 61326-2-2:2005, BS EN 61326-2-2:2006)

D-78532 Tuttlingen, 16.01.2012

BINDER GmbH



P. M. Binder
Geschäftsführender Gesellschafter
Managing Director
Directeur général
Директор



Dr. H. von Both
Leiter F & E
Director R & D
Chef de service R&D
Глава департамента R&D

CE - Декларация соответствия

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

Содержание

| | |
|---|-----------|
| CE - Декларация соответствия..... | 2 |
| CE - Декларация соответствия..... | 5 |
| 1. БЕЗОПАСНОСТЬ | 8 |
| 1.1 Правовые положения..... | 8 |
| 1.2 Структура инструкции по технике безопасности..... | 8 |
| 1.2.1 Сигнальная текстовая панель..... | 8 |
| 1.2.2 Обозначения опасности | 9 |
| 1.2.3 Пиктограммы | 9 |
| 1.2.4 Структура панели текстового сообщения..... | 10 |
| 1.3 Расположение предупреждающих меток на устройстве..... | 10 |
| 1.4 Пластина с обозначением типа | 11 |
| 1.5 Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации охлаждаемых инкубаторов..... | 12 |
| 1.6 Предназначение | 13 |
| 2. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА..... | 14 |
| 2.1 Обзор устройства | 15 |
| 2.2 Панель контролера | 15 |
| 2.3 Задняя контрольная панель, правая сторона (опция)..... | 16 |
| 2.4 Задняя контрольная панель, левая сторона (опция)..... | 17 |
| 2.5 Задняя панель камеры | 17 |
| 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УСТАНОВКА..... | 18 |
| 3.1 Распаковка, проверка оборудования и комплектности поставки | 18 |
| 3.2 Рекомендации по безопасному подъему и транспортировке | 18 |
| 3.3 Хранение | 19 |
| 3.4 Определение места установки и условий окружающей среды | 19 |
| 4. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ..... | 20 |
| 4.1 Подсоединение к электрической сети..... | 20 |
| 4.2 Стенные упоры | 21 |
| 5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 22 |
| 5.1 Настройки программируемого контролера RD3..... | 22 |
| 5.2 Общие сведения..... | 23 |
| 6. РЕЖИМ ВВОД ФИКСИРОВАННОГО ЗНАЧЕНИЯ..... | 24 |
| 7. РЕДАКТОР НЕДЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ | 26 |
| 7.1 Образец таблицы для работы с редактором недельного программирования..... | 29 |
| 8. РЕДАКТОР ПРОГРАММ..... | 30 |
| 8.1 Переключение между функцией линейного изменения температуры и функцией пошагового изменения температуры..... | 30 |
| 8.1.1 Программирование при активной установке «Линейное изменение температуры» (заводская установка)..... | 30 |
| 8.1.2 Программирование при активной установке «Пошаговое изменение температуры»..... | 32 |
| 8.1.3 Общие рекомендации по программированию температурных переходов..... | 33 |
| 8.2 Ввод заданных значений в редакторе программ | 33 |
| 8.3 Образец таблицы для работы с редактором программ | 37 |
| 8.4 Удаление сегмента программы | 38 |
| 9. УРОВЕНЬ ЗАПУСКА ПРОГРАММ..... | 39 |
| 10. МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ | 42 |
| 11. ПРИМЕР ПРОГРАММИРОВАНИЯ В РЕЖИМЕ РЕДАКТОР НЕДЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ | 51 |



| | | |
|------------|--|-----------|
| 11.1 | Описание программы..... | 51 |
| 11.2 | Общее описание действий | 51 |
| 11.3 | Детальное описание действий..... | 52 |
| 12. | ПРИМЕР ПРОГРАММИРОВАНИЯ В РЕЖИМЕ РЕДАКТОР ПРОГРАММ..... | 58 |
| 12.1 | Описание программы..... | 58 |
| 12.2 | Общее описание действий | 58 |
| 12.3 | Детальное описание действий..... | 59 |
| 13. | ДЕЙСТВИЯ ПРИ СБОЕ В РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ..... | 66 |
| 13.1 | Поведение при отключении электроэнергии | 66 |
| 13.2 | Аварийное сообщение | 66 |
| 14. | УСТРОЙСТВА ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАЩИТЫ | 66 |
| 14.1 | Устройство защиты от перегрева (класса 1) | 66 |
| 14.2 | Контролер безопасности (устройство температурной защиты класса 3.1)..... | 66 |
| 14.3 | Устройство температурной защиты класса 3.3 | 67 |
| 14.3.1 | Устройство температурной защиты класса 3.1 | 67 |
| 14.3.2 | Устройство температурной защиты класса 3.2 | 68 |
| 15. | ЗАМЕЧАНИЯ ПО СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ..... | 69 |
| 16. | ОПЦИИ..... | 70 |
| 16.1 | Программное обеспечение APT-COM™ 3 DataControlSystem (опция) | 70 |
| 16.2 | Интерфейс Ethernet (опция) | 70 |
| 16.3 | Комплекты Data Logger (опция) | 70 |
| 16.4 | Выходные зажимы реле с нулевым напряжением (опция) | 70 |
| 16.5 | Аналоговый выход для температуры (опция)..... | 71 |
| 16.6 | Водонепроницаемый внутренний сетевой разъем (опция – опция для KB-UL)..... | 71 |
| 16.7 | Дополнительный переносной температурный сенсор Pt 100 (опция)..... | 72 |
| 17. | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЧИСТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 73 |
| 17.1 | Периодичность технического обслуживания | 73 |
| 17.2 | Чистка и дезинфекция | 74 |
| 17.2.1 | Чистка | 74 |
| 17.2.2 | Дезинфекция | 75 |
| 17.3 | Отправка оборудования обратно BINDER GmbH | 76 |
| 18. | УТИЛИЗАЦИЯ ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 77 |
| 18.1 | Ликвидация транспортной упаковки | 77 |
| 18.2 | Вывод из эксплуатации..... | 77 |
| 18.3 | Утилизация устройства в ФРГ..... | 77 |
| 18.4 | Утилизация устройства в государствах-членах Европейского Союза, за исключением ФРГ.. | 79 |
| 18.5 | Утилизация устройства в странах, не являющихся членами ЕС..... | 80 |
| 19. | УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ | 80 |
| 20. | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ | 82 |
| 20.1 | Фабричные калибровка и регулировка..... | 82 |
| 20.2 | Защита от сверхтоков | 83 |
| 20.3 | Определение полезного объема | 83 |
| 20.4 | Технические характеристики..... | 83 |
| 20.5 | Стандартная комплектация и опции..... | 85 |
| 20.6 | Запасные части и аксессуары..... | 86 |
| 20.7 | Размеры KB 240 | 87 |
| 20.8 | Размеры KB 400 | 88 |
| 20.9 | Размеры KB 720 | 89 |
| 21. | СЕРТИФИКАТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ | 90 |
| 21.1 | Для устройств, расположенных за пределами Северной Америки и Центральной Америки .. | 90 |
| 21.2 | Для устройств, расположенных за пределами Северной Америки и Центральной Америки .. | 93 |

Уважаемые пользователи,

Для правильного использования охлаждаемых инкубаторов KB необходимо прочитать данную инструкцию по эксплуатации и тщательно соблюдать ее положения.

1. Безопасность

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

| | |
|--|--|
|  |  ОСТОРОЖНО |
| <p>Несоблюдение инструкций по безопасности</p> <p>Серьезные повреждения и выход из строя устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Изучите инструкции по безопасной работе с устройством, изложенные в данном руководстве для пользователя ➤ Внимательно прочитайте инструкции по эксплуатации охлаждаемых инкубаторов KB | |

1.1 Правовые положения

Эта инструкция по эксплуатации 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 и обеспечения 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 происходят из соответствующего соглашения, 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 Z535.4.

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**.

Следуйте инструкциям, которые отмечены данными 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 при транспортировке | 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 |
|  |  |  |  |
| Поднимать с помощью механических устройств | Защита окружающей среды | Надеть защитные перчатки | Носить защитные очки |

| Запрещающие знаки | | | |
|---|--|--|--|
|  |  |  | |
| НЕ прикасаться | НЕ обрызгивать водой | НЕ вскарабкиваться | |
|  | Информация, которая должна быть изучена, чтобы обеспечить оптимальное функционирование оборудования. | | |


1.2.4 Структура панели текстового сообщения

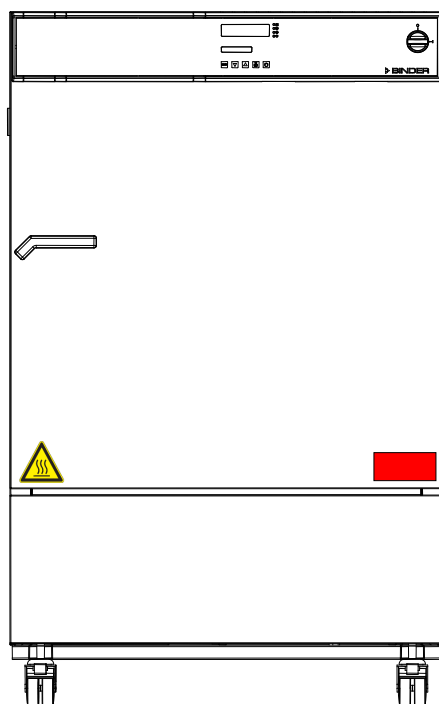
| |
|--|
| Тип /причина опасности. Возможные последствия. Ø Инструкция для предотвращения опасности: запрет ➤ Инструкция для предотвращения опасности: обязательное действие |
|--|

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

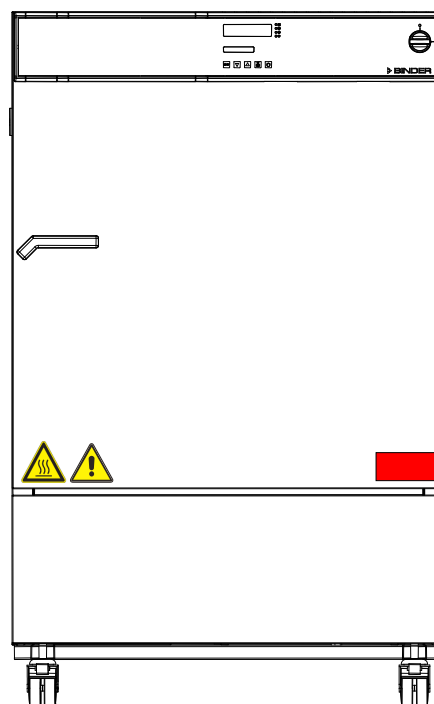
1.3 Расположение предупреждающих меток на устройстве

Следующие метки расположены на устройстве:

| Пиктограммы (Предупреждающие знаки) | | Сервисная метка |
|---|----------------------------------|---|
|  | Горячая поверхность | <div> Service - Hotline International: + 49 (0) 7462 / 2005-555 USA Toll Free: + 1 866 885 9794 or: + 1 631 224 4340 Россия и СНГ: + 7 495 98815 17 service@binder-world.com www.binder-world.com </div>  |
|  | Риск повреждения (только для UL) | |



KB



KB-UL

Рисунок 1: Расположение меток на устройстве







Не удаляйте предупреждающие метки и сохраняйте их в удобочитаемом состоянии.

Замените предупреждающие метки, надписи на которых стерлись или не читаются.

1.4 Пластина с обозначением типа

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

| | | | | |
|----------------------|----------------|---------------------------------------|--|--|
| Nominal temperature | 100°C 212°F | 1,20 kW 200-240 V 1 N ~ |    | Max. operating pressure 15 bar R 134A - 0,20 kg |
| Enclosure protection | IP 20 | 5,2 A | | Contains fluorinated greenhouse gases |
| Temp. safety device | DIN 12880 | 50/60 Hz | | covered by the Kyoto Protocol |
| Class | 3.1 | | | |
| Art. No. | 9020-0162 | US PATS 4585923 / 5222612 / 5309981 | | |
| Project No. | | 5405194 / 5601143 / 5773287 / 6079403 | | |



D 78532 Tuttlingen / Germany
Tel. + 49 (0) 7462/ 2005-0
Internet: www.binder-world.com







KB 240 Serial No. 00-00000
 Made in Germany

Рисунок 2: Пластины с обозначением типа (например: KB 240 стандартная единица 9020-0162)

| Обозначение на пластине | | Информация |
|---|-----------------|---|
| BINDER | | Производитель: BINDER GmbH |
| KB 240 | | Модель KB 240 |
| Serial No. | 00-00000 | Серийный номер. 00-00000 |
| Nominal temperature | 100 °C 212°F | Максимальная температура |
| Enclosure protection | IP 20 | IP тип защиты 20 в соответствии с EN 60529 |
| Temp. safety device | DIN 12880 | Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880 |
| Class | 3.1 | Устройство защиты от перегрева, класс 3.1 |
| Art. No. | 9020-0162 | Артикул 9020-0162 |
| Project No. | --- | Специальное применение в соответствии с проектом № |
| 1,20 kW | | Номинальная мощность 1,20 кВт |
| 200-240 V 1 N ~ | | Номинальное напряжение 200-240 В +/-10%, одна фаза |
| 5,2 A | | Номинальная сила тока 5,2 А |
| 50/60 Hz | | Промышленная частота 50/60 Hz |
| Max. Operating pressure 15 bar | | Максимальное рабочее давление 15 бар в охлаждающей системе |
| R 134A - 0,20 kg | | Хладагент R 134 а, максимальное количество 200 г |
| Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol | | Содержит фторированные парниковые газы, предусмотренные Киотским протоколом |

| 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 года, должно выкидываться в специальные контейнеры согласно директиве 2002/96/ЕС об отработанном электрическом и электронном оборудовании. |
|  | Оборудование сертифицировано в системе сертификации ГОСТ Р Госстандарта России. |


| Символ на пластине с обозначением типа | Значение |
|---|--|
|  (KB-UL только) | Оборудование сертифицировано Underwriters Laboratories Inc. [®] в соответствии со стандартами CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2 nd Edition, 2004-07 (Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1: General Requirements); UL 61010-1, 2 nd Edition, 2005-07-22 (Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1: General Requirements); IEC 61010-1:2001, 2 nd Edition and IEC 61010-2-10 (Particular Requirements for Laboratory Equipment for the heating of materials). |

1.5 Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации охлаждаемых инкубаторов



В отношении эксплуатации охлаждаемых инкубаторов и определении места установки, 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)).

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 |
|---|--|
| | Опасность перегрева. Повреждение устройства. <ul style="list-style-type: none"> ⊗ НЕ устанавливайте устройство в непроветриваемых нишах. ➤ Обеспечьте достаточную вентиляцию для отвода тепла. |

Охлаждаемые инкубаторы KB НЕ должны эксплуатироваться в опасных местах.



|  |  ОПАСНО |
|---|--|
| | Опасность взрыва. Опасность для жизни. <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 |

Охлаждаемые инкубаторы KB не располагают средствами защиты от взрыва.



|  |  ОПАСНО |
|---|---|
| | Опасность взрыва. Опасность для жизни. <ul style="list-style-type: none"> ⊗ НЕ размещать внутри охлаждаемых инкубаторов легко воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества, если температура внутри камеры близка к температуре воспламенения ⊗ НЕ должно образовываться взрывоопасных смесей внутри камеры. |




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

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

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

Охлаждаемые инкубаторы KB были произведены в соответствии с требованиями VDE и тщательно протестированы на соответствие VDE 0411-1 (IEC 61010-1).




| | |
|--|---|
|  |  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Внутренняя камера и внутренняя стеклянная дверь становятся горячими во время эксплуатации.</p> <p>Опасность получения ожога.</p> <p>⊘ НЕ прикасайтесь к внутренним поверхностям, внутренней стеклянной двери и загружаемому материалу во время эксплуатации.</p> |

| | |
|--|---|
|   |  ОСТОРОЖНО |
| | <p>Риск опрокидывания оборудования.</p> <p>Риск нанесения повреждений.</p> <p>Повреждение оборудования и рабочего материала.</p> <p>Повреждение корпуса.</p> <p>⊘ НЕ вставляйте на корпус нижней части инкубатора</p> <p>⊘ НЕ помещайте на нижнюю крышку корпуса тяжелые объекты, пока дверь инкубатора открыта</p> |

1.6 Предназначение

Охлаждаемые инкубаторы KB предназначены для точного термостатирования безопасных материалов. Благодаря высокой точности поддержания температуры они идеальны для инкубации культур при температуре в диапазоне от 4 °C до 37 °C. Основные сферы применения оборудования – длительное хранение (например, при 4 °C), инкубация при 20 °C и 25 °C и инкубация при 37 °C (так же при дополнительном нагреве) или при изменяющейся температуре (например, 37 °C / 4 °C).

Содержащийся в материале раствор не должен быть взрывоопасным или воспламеняющимся. Смесь любого компонента загружаемого материала с воздухом НЕ должна быть взрывоопасной. Рабочая температура должна быть ниже температуры воспламенения или точки сублимации загружаемого материала.

| | |
|---|--|
|  | Исходя из инструкций этого руководства для пользователя проведение регулярного технического обслуживания (Глава 17) является неотъемлемой частью правильной эксплуатации. |
|  | 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. |
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если клиент должен использовать камеры BINDER в неподконтрольных сервисным инженером условиях работы, мы настоятельно рекомендуем хранить невозстанавливаемые образцы материала как минимум в двух камерах, если это возможно. |

2. Описание устройства

Высокий уровень точности воспроизведений условий роста, надежности и безопасности обеспечивают оптимальные условия инкубации. Охлаждаемые инкубаторы KB сконструированы таким образом, что могут работать непрерывно в течение длительного времени. Подходит для проведения работ по инкубации в различных областях науки и производства – биотехнологии, фармацевтической и косметической промышленности, зоологии, ботанике, медицине, пищевой промышленности.

Две температурные технологии были объединены в инкубаторах KB для достижения такого уровня контроля температуры: недавно разработанная технология охлаждения DCT™ (технология прямого охлаждения) и отлично зарекомендовавшая себя технология камеры предварительного нагрева APT.line™. Объединение двух этих технологий позволило добиться исключительно точного температурного контроля и сокращения времени, затрачиваемого на восстановление температуры внутри камеры после открывания двери инкубатора. Охлаждающая система отличается прямой, точной и быстрой передачей холода. Испарители с большой площадью охлаждающей поверхности передают холод непосредственно воздуху рабочего объема. Испарители большой площади непосредственно передают холод воздуху внутри рабочего объема.

Технология камеры предварительного нагрева APT.line™ гарантирует высокий уровень пространственной и временной точности воспроизведения и поддержания температуры благодаря прямой (без завихрений) и контролируемой циркуляции воздуха во внутренней камере. Это особенно важно для поддержания температуры – особенно при полностью загруженной камере – и для быстрого восстановления условий инкубации внутри камеры после открывания двери. Внутренняя стеклянная дверь гарантирует, что температуры будет постоянной на протяжении всего процесса инкубации. Вентилятор помогает поддерживать заданную температуру с высокой точностью. Скорость вентилятора может быть отрегулирована. Микропроцессорный контроль температуры происходит с точностью до одной десятой градуса. Кроме того, охлаждаемые инкубаторы позволяют осуществлять практически бесчисленное число инкубационных моделей благодаря широким возможностям программирования, недельному таймеру и часам реального времени.

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

Внутренняя камера, камера предварительного нагрева и внутренняя сторона дверей выполнены из нержавеющей стали (материал №. 1.4301 в Германии). Корпус имеет порошковое покрытие RAL 7035. Все углы и кромки полностью покрыты.

Охлаждаемые инкубаторы KB оснащены последовательным интерфейсом RS 422 для соединения с компьютером при помощи программного обеспечения APT-COM™ 3 DataControlSystem (Опции, Глава 16.1). Для получения информации по опциям, смотрите Главу 20.5.

Модель KB 240, KB 400 и KB 720 оборудована четырьмя поворотными колесами. Оба передних колеса могут быть поставлены на тормоза.

Диапазон рабочих температур при температуре окружающей среды 25 °C: от -5 °C до +100 °C.

2.1 Обзор устройства

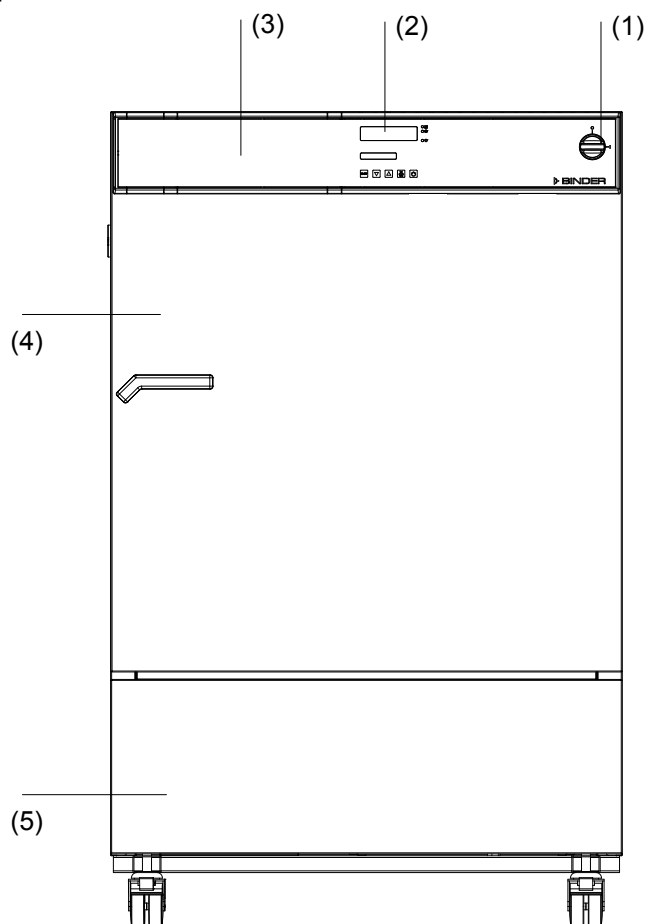


Рисунок 3: Охлаждаемый инкубатор KB (пример: модель KB 240)

- (1) Ручка включения/выключения питания (ВКЛ/ВЫКЛ)
- (2) Контролер температуры RD3
- (3) Корпус контролера
- (4) Дверная ручка
- (5) модуль охлаждения

2.2 Панель контролера

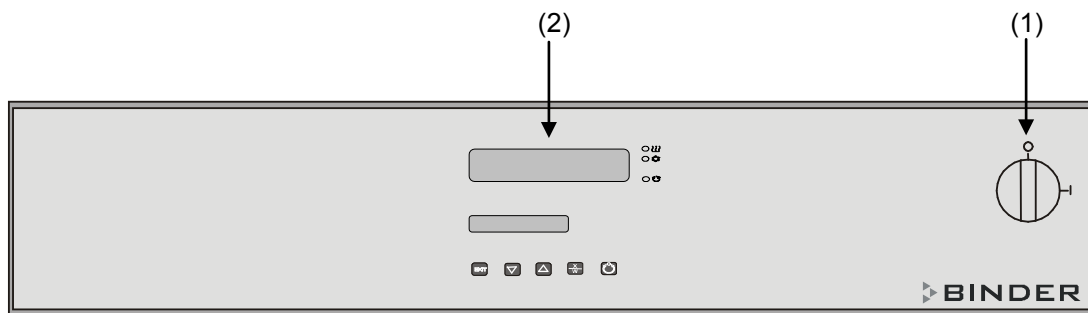


Рисунок 4: Панель контролера

- (1) Ручка включения/выключения питания (ВКЛ/ВЫКЛ)
- (2) Программируемый контролер RD3

2.3 Задняя контрольная панель, правая сторона (опция)

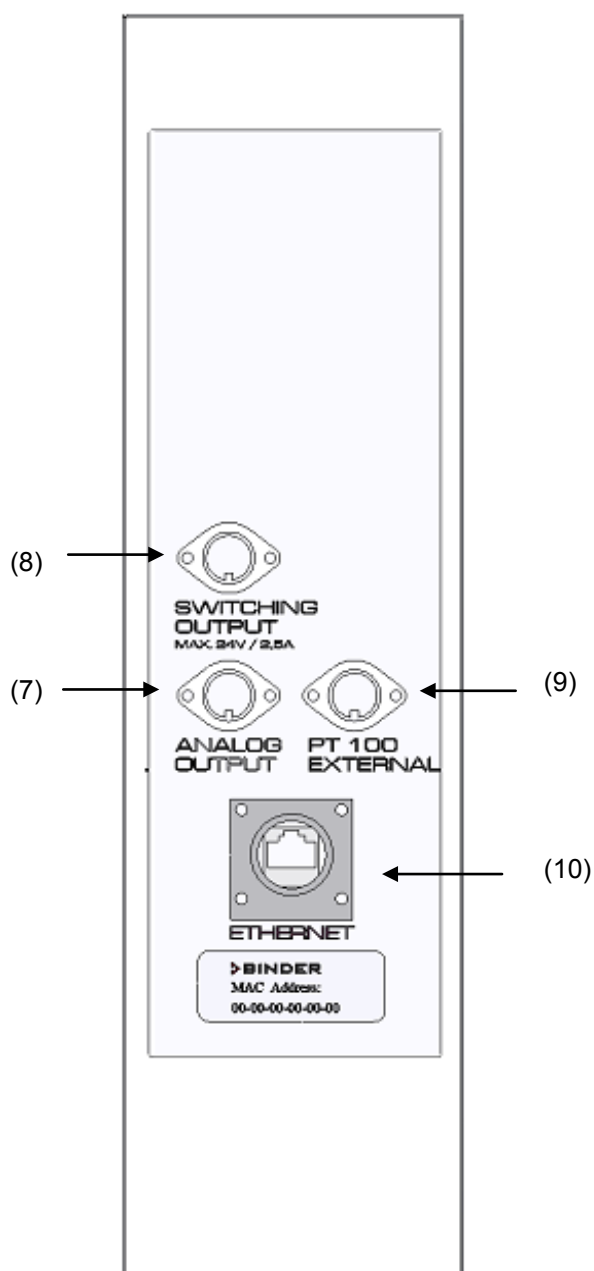


Рисунок 5: Задняя контрольная панель справа от модуля охлаждения с опциональным аналоговым выводом, выходные зажимы реле с нулевым электрическим напряжением, Интерфейс Ethernet, и дополнительный сенсор Pt 100

- (7) Разъем DIN - аналоговый вывод 4-20 mA (опция)
- (8) Разъем DIN - выходные зажимы реле с нулевым электрическим напряжением (опция)
- (9) Разъем DIN - дополнительный температурный сенсор Pt100 (опция)
- (10) Интерфейс Ethernet с индикацией MAC адреса (опция)

2.4 Задняя контрольная панель, левая сторона (опция)

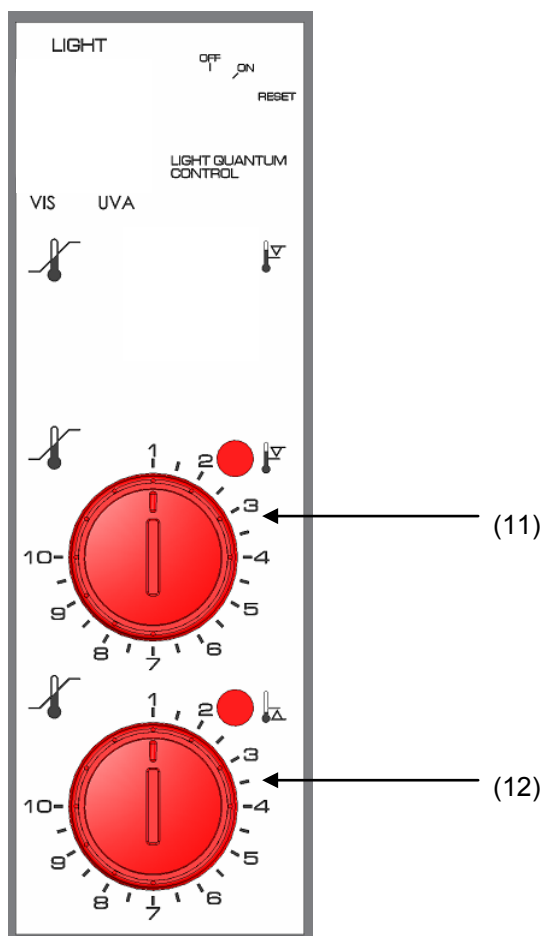


Рисунок 6: Задняя контрольная панель (опция) слева от модуля охлаждения с опциональным устройством защиты от перегрева класса 3.3

- (11) Температурное устройство защиты от перегрева класса 3.1 (часть опционального устройства защиты от перегрева класса 3.3)
- (12) Температурное устройство защиты от перегрева класса 3.2 (часть опционального устройства защиты от перегрева класса 3.3)

2.5 Задняя панель камеры

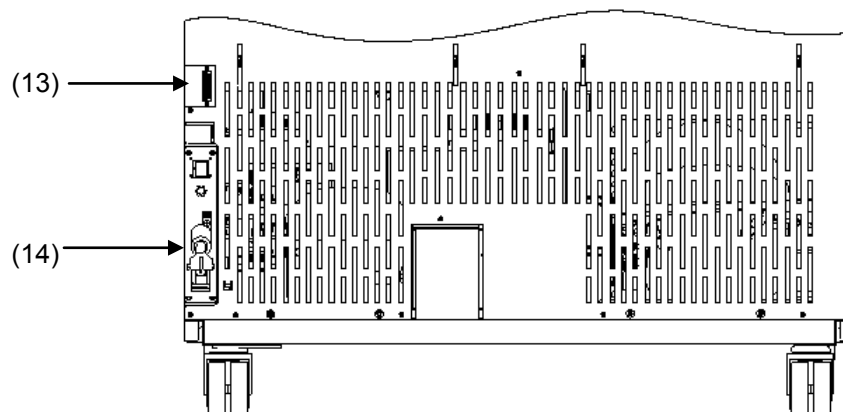


Рисунок 7: Вид сзади камеры KB с расположением интерфейса RS 422

- (13) Интерфейс RS 422
- (14) Кабель питания






3. Комплектность поставки, транспортировка, хранение и установка

3.1 Распаковка, проверка оборудования и комплектности поставки

После распаковки, пожалуйста, проверьте устройство и его дополнительные аксессуары (если есть) 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. Это не оказывает никакого влияния на функциональность оборудования.

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

| | |
|---|---|
|     | <div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;">  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ </div> <p>Перемещение или кантовка устройства.</p> <p>Повреждение устройства.</p> <p>Риск получения травмы при поднятии тяжелых грузов</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø НЕ поднимать или не перемещать устройство при помощи дверной ручки или двери. Ø НЕ поднимать устройства объемом 720л вручную. ➢ Камеры размером 240 л поднимать с поддона при помощи технического устройства или с помощью 6 человек Разместить устройство в середине спереди или сзади камеры. ➢ Камеры размером 720 л поднимать с поддона при помощи технического устройства. Разместить устройство в середине спереди или сзади камеры. Ø НЕ устанавливайте вилочный погрузчик со стороны двери. |
|---|---|

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

Для ознакомления с обращением с транспортной упаковкой смотрите Главу 18.

Оборудование из демо-стока (бывшее в использовании):





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. BINDER гарантирует отсутствие технических недостатков в таком оборудовании.

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

3.2 Рекомендации по безопасному подъему и транспортировке

Передние поворотные колеса устройства могут быть поставлены на тормоза.

Следуйте инструкциям для временного вывода из эксплуатации (Глава 18.2).

| | |
|--|--|
|     | <div> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> <p>Перемещение или кантовка устройства.</p> <p>Повреждение устройства.</p> <p>Риск получения травмы при поднятии тяжелых грузов</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Транспортируйте устройство только в его оригинальной упаковке➤ Зафиксируйте устройство транспортными ремнями при транспортировке⊘ НЕ поднимать и НЕ транспортировать устройство за дверную ручку или дверь.⊘ Не поднимать устройства объемом 720л вручную.➤ Камеры размером 240 л поднимать с поддона при помощи технического устройства или с помощью 6 человек. Разместить устройство в середине спереди или сзади камеры.➤ Камеры размером 720 л поднимать с поддона при помощи технического устройства. Разместить устройство в середине спереди или сзади камеры.⊘ НЕ устанавливайте вилочный погрузчик со стороны двери. |
|--|--|

- Допустимая температура окружающей среды находится в диапазоне от -10 °C до +60 °C.
- Вы можете заказать транспортную упаковку и паллеты в сервисном отделе BINDER.

3.3 Хранение


Промежуточное хранение устройства возможно в изолированной и сухой комнате. Следуйте инструкциям для временного вывода из эксплуатации (Глава 18.2).

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


Если в помещении для хранения было холодно и устройство переносится для запуска, возможно образование конденсата. Следует подождать не менее одного часа, пока устройство приобретет температуру окружающей среды и будет полностью сухим.

3.4 Определение места установки и условий окружающей среды

Следует устанавливать охлаждаемые инкубаторы KB на плоскую, невибрирующую поверхность в хорошо вентилируемом, сухом месте и выровнять ее при помощи спиртового уровня. Место установки должно выдерживать вес устройства (смотрите технические данные, Глава 20.4). Камеры предназначены для использования только в помещениях.

| | |
|---|--|
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Опасность перегрева.</p> <p>Опасность повреждения оборудования.</p> <p>Ø НЕ устанавливать устройства в невентилируемых нишах.</p> <p>➤ Обеспечить достаточную вентиляцию для отвода тепла</p> |

Допустимый температурный диапазон окружающей среды: от +18 °C до +32 °C. При повышенных значениях температуры окружающей среды, может наблюдаться флуктуация температуры.

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



С каждым градусом превышения температуры окружающей среды 25 °С, мощность охлаждающего устройства уменьшается на 1,5К.

- Допустимая влажность окружающей среды: максимум 70 %, без конденсации.

В случаях, когда температура, заданная для работы оборудования, ниже температуры окружающей среды, высокий уровень влажности окружающего воздуха может привести к конденсации оборудования.

- Высота установки: максимум 2000 м над уровнем моря.

При установке нескольких устройств одинакового размера в ряд, оставляйте расстояние минимум 250 мм между ними. Расстояние до стены: задней стенки 100 мм, боковой 160 мм. Расстояние до потолка как минимум 100 мм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность при установке инкубаторов друг на друга

Опасность повреждения оборудования.

Ø НЕ устанавливайте охлаждаемые инкубаторы друг на друга.

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

С увеличением содержания примесей в окружающем воздухе, несколько раз в год необходимо проводить чистку вентилятора в конденсаторе (путем продувки).

Избегайте попадания кондуктивных примесей в окружающую среду с соблюдением норм по расположению в соответствии со 2-ой степенью загрязнения (IEC 61010-1).

камеру нельзя устанавливать и эксплуатировать в потенциально взрывоопасных зонах.



ОПАСНО

Опасность взрыва.

Опасность для жизни.

Ø НЕ эксплуатировать устройство в потенциально взрывоопасных местах

Ø НЕ должно быть взрывоопасной пыли или смеси с воздухом в окружающей среде

4. Установка оборудования

4.1 Подсоединение к электрической сети


Охлаждаемый инкубатор KB имеет афиксированный сетевой кабель длиной 1800 мм.

| Модель, № арт (x = 0 или 1) | Сетевой разъем | Напряжение +/-10 % | Тип | Частота | Фазы |
|---|-------------------------------------|-----------------------|-----|----------|------|
| KB 240 (9x20-0241) | Устойчивый к динамическим нагрузкам | 200 В - 240 В | 1N~ | 50 Гц | 16 А |
| KB 240 (9x20-0162) KB 400 (9x20-0178) KB 720 (9x20-0111) | Устойчивый к динамическим нагрузкам | 200 В - 240 В | 1N~ | 50/60 Гц | 16 А |
| KB 240 (115V) (9x20-0254) | NEMA 5-20P | 115 В | 1N~ | 60 Гц | 16 А |
| KB 240-UL (9x20-0163) KB 400-UL (9x20-0179) | NEMA 5-20P | 100 В - 120 В | 1N~ | 50/60 Гц | 16 А |
| KB 720-UL (9x20-0167) | NEMA 6-20P | 200 В - 240 В | 2 ~ | 50/60 Гц | 16 А |


Перед подсоединением и запуском, проверьте сетевое напряжение. Сравните значения со значениями, указанными на пластине с обозначением типа (фронтальная часть- позади двери, нижняя часть слева, глава 1.4).

Перед подсоединением, пожалуйста, ознакомьтесь с правилами, установленными местной энергоснабжающей компанией и директивами VDE (для Германии)

- Степень загрязнения (согласно IEC 61010-1): 2
- Категория перенапряжения (согласно IEC 61010-1): II

| | |
|---|--|
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Опасность при ненадлежащем сетевом напряжении</p> <p>Повреждение оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Перед присоединением и запуском, проверьте сетевое напряжение. ➤ Сравните полученные значения со значениями, указанными на пластине с обозначением типа. |

Смотрите также электрические данные (Глава 20.4).

| | |
|---|--|
|  | <p>Для полного отключения устройства от источника электроэнергии необходимо выдернуть сетевой шнур из розетки. Установите устройство таким образом, чтобы можно было в случае опасности легко выдернуть сетевой шнур из розетки.</p> |
|---|--|

4.2 Стенные упоры

Стенные упоры зафиксируйте на задней стенке камеры. Данные упоры помогают сохранять необходимое расстояние камеры от стены-100мм.



Рисунок 8: Стенные упоры

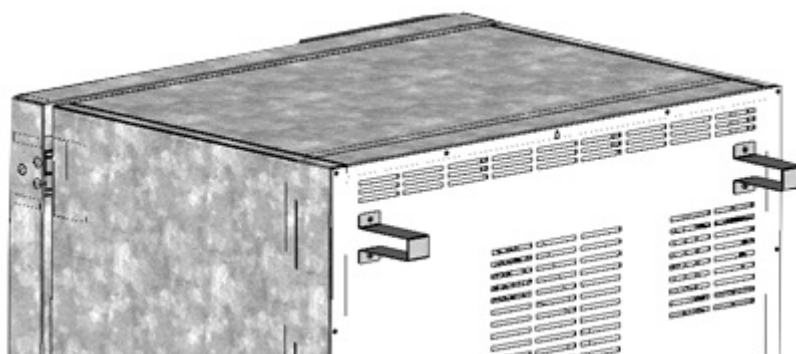


Рисунок 9: задняя стенка камеры KB с установленными упорами

5. Ввод в эксплуатацию

После подсоединения устройства к электрической сети (Глава 4), включите устройство, повернув ручку включения/выключения питания (1).

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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если клиент должен использовать камеры BINDER в неподконтрольных сервисным инженером условиях работы, мы настоятельно рекомендуем хранить невосстанавливаемые образцы материала как минимум в двух камерах, если это возможно.

5.1 Настройки программируемого контролера RD3

После включения устройства основным выключателем (1), контролер находится в Стандартный Дисплей / Режим Фиксированное значение

В зависимости от значения температуры, введенного ранее, светодиод (3a) горит, если идет процесс нагрева, или светодиод (3b) горит, если идет процесс охлаждения, 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 2: ВЫКЛ

15.05.06 13:52 □ □

Вывод 1 ВКЛ
Вывод 2: ВКЛ

Дисплей 1 →



Дисплей 2 →

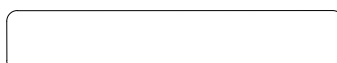






Рисунок 10: Программируемый контролер RD3

Светодиоды и значение их функций:


(3a) (Желтый)   Идет нагревание

(3b) (желтый)   Идет охлаждение

(3d) (зеленый)   Горит: выполнение программы
Мигает: превышение допустимых пределов температуры в режимах Фиксированное значение или Выполнение программы. В режиме Выполнение программы: выполнение программы прерывается

Программируемый контролер RD3 позволяет программировать температурные циклы. Для каждого программного сегмента также может быть выбрана скорость вентилятора.

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 16.1), 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, скорость вентилятора 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). Ввод заданных значение температуры и скорость вентилятора во всех программных сегментах (Глава 8.2).
- Удаление программных сегментов (Глава 8.4)

Уровень запуска программ (Глава 9)

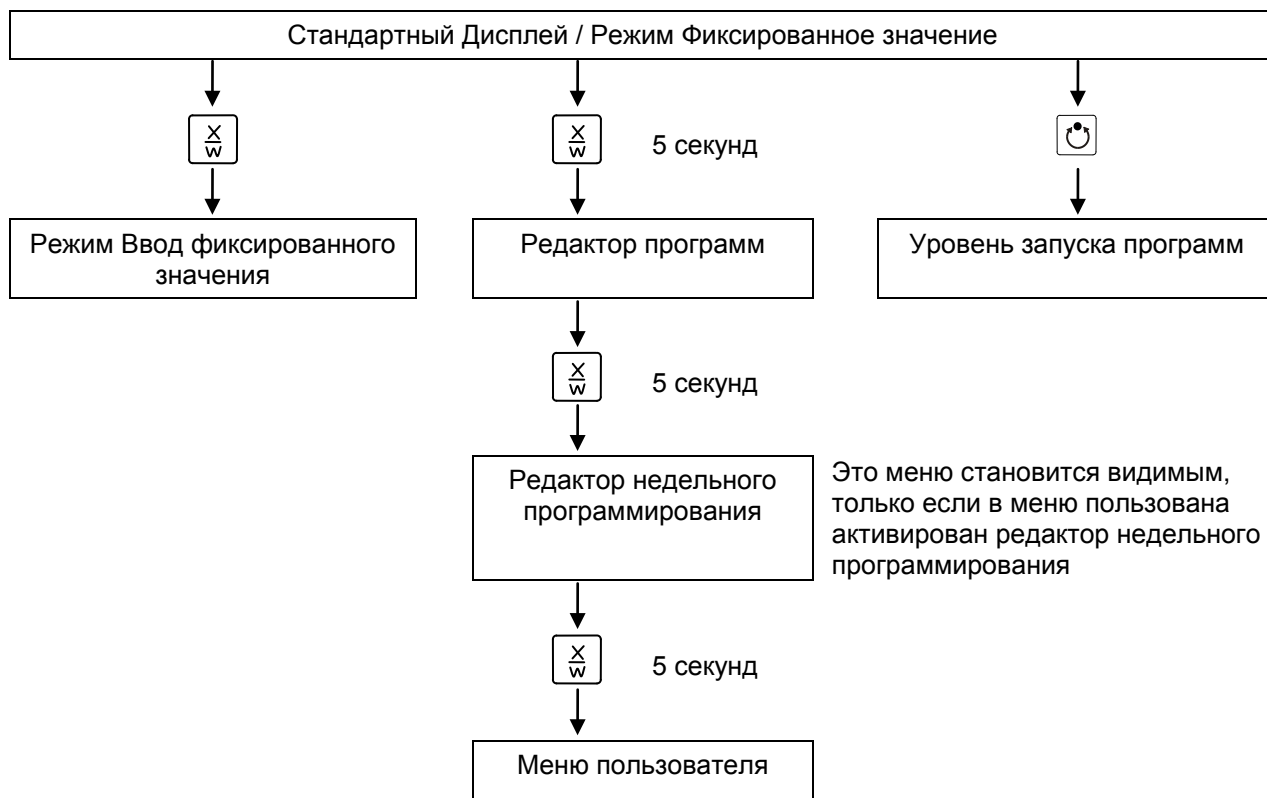
- Выбор созданных программ
- Ввод установок выполнения программ, например, задержка начала выполнения программы, количество раз выполнения программы
- Запуск программы

Редактор недельного программирования (Глава 7)

- Ввод установок смены программ

Меню пользователя (Глава 10)

- Установки контролера – выбираются индивидуально каждым 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: Выберите 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, 19.8 | (фактическое значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает | например, 15.05.06 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, 10.0 | (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, 37.0 | (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  ↓



| | | |
|-------------------------|---------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 100 | (фактическое заданное значение скорости вентилятора) |
| Дисплей 2 показывает | SP FAN SPEED | (переменная: скорость вентилятора в %) |

Введите заданное значение скорости вентилятора в % с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отобразится на дисплее 1.



Нажмите кнопку  ↓

Только с опцией Выходные зажимы реле с нулевым электрическим напряжением (Глава 16.4):

| | | |
|-------------------------|----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 000 | (фактическое состояние операционной линии) |
| Дисплей 2 показывает | OPERATION LINE | (переменная: состояние операционной линии) |

Введите состояние операционной линии с помощью кнопок со стрелками   ↓

| | | |
|-------------------------|------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 40 | (фактическое заданное значение контролера безопасности) |
| Дисплей 2 показывает | SP SAFETY CONTR. | (переменная: заданное значение контролера безопасности) |


Введите заданное значение температуры для контролера безопасности класса 3.1 в °C с помощью кнопок со стрелками   ↓ Обратите внимание на установки "limit" или "offset", выбранные в меню пользователя (Глава 10)! 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 заданного значения температуры, проверьте настройки контролера безопасности в меню пользователя (Глава 10), если контролер безопасности был установлен в режим "limit".

| | |
|---|--|
|  | Если скорость вентилятора установлена менее чем на 100%, фактические температурные характеристики могут отличаться от заявленных производителем. Уменьшайте скорость вентилятора, только при наличии специальных требований. |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  | 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 повышению температуры, слишком высокой для загруженного материала. Отключите таймер редактора недельного программирования, если Вы его не используете (стандартная настройка, настройка в меню пользователя, Глава 10).

| | |
|---|---|
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Слишком высокая или слишком низкая температура.</p> <p>Повреждение загружаемого материала.</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, 19.8 | (фактическое значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает | например, 15.05.06 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 кнопок со стрелками



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



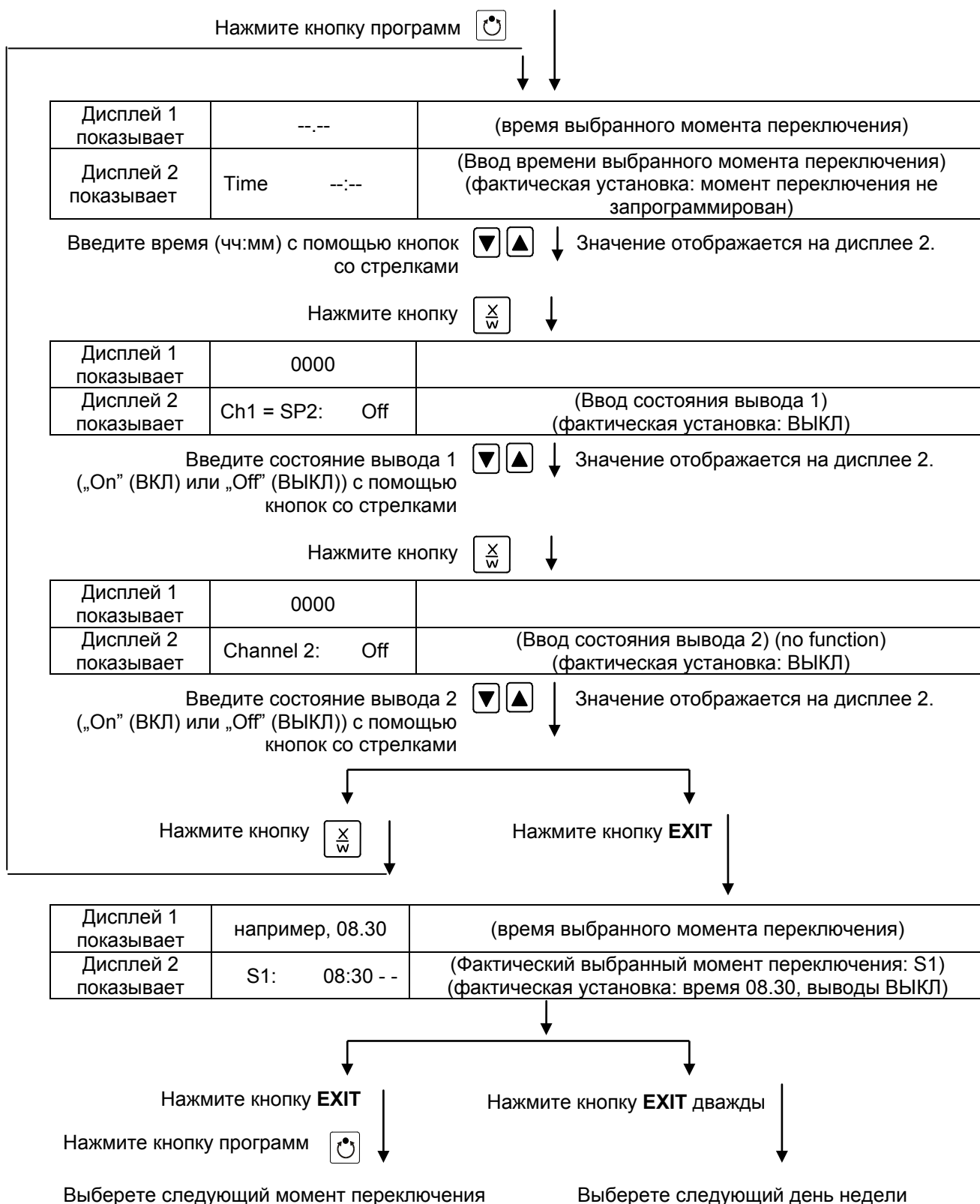
Значение отображается на дисплее 2.

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) |





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 можете 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.

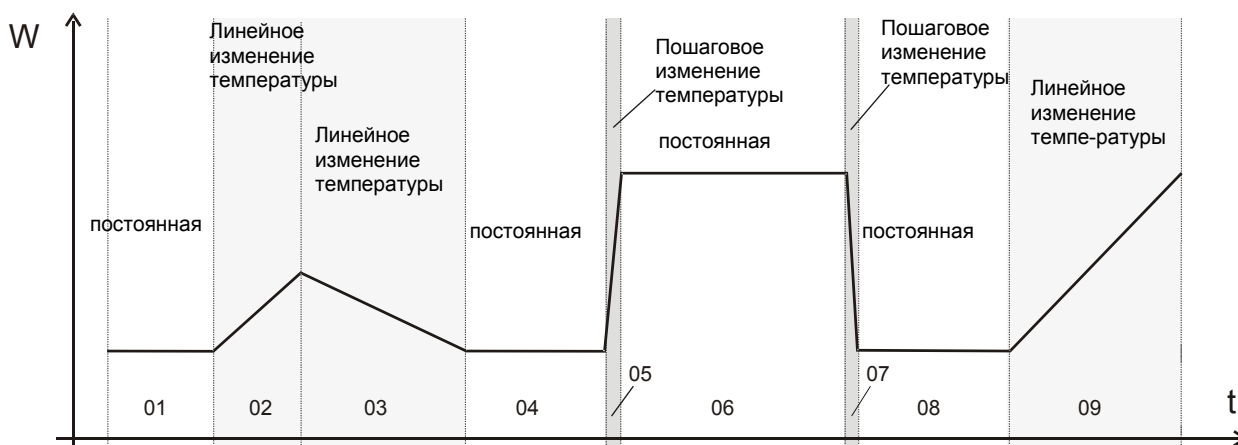
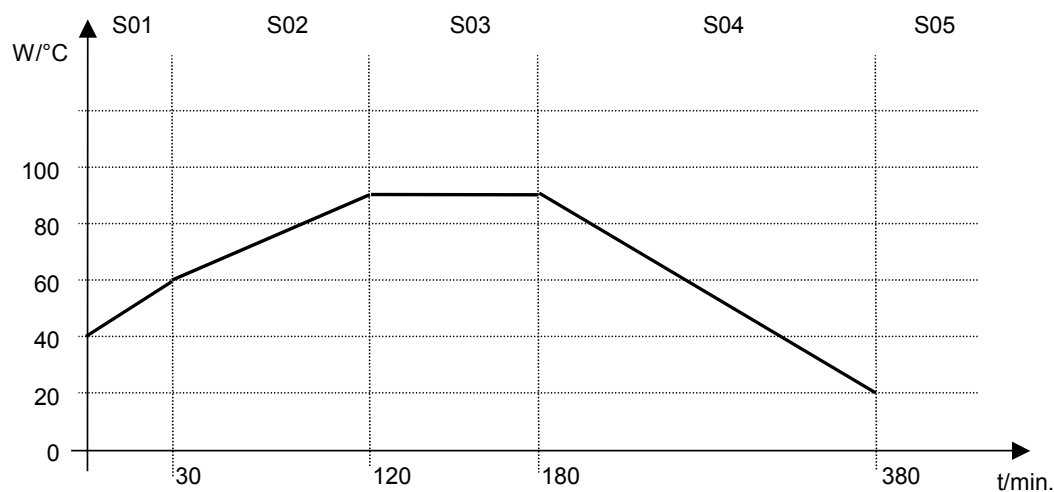


Рисунок 11: Возможные температурные переходы (активна установка «Линейное изменение температуры» в Меню пользователя (Глава 10))

Ввод программы с линейным изменением температуры (пример):



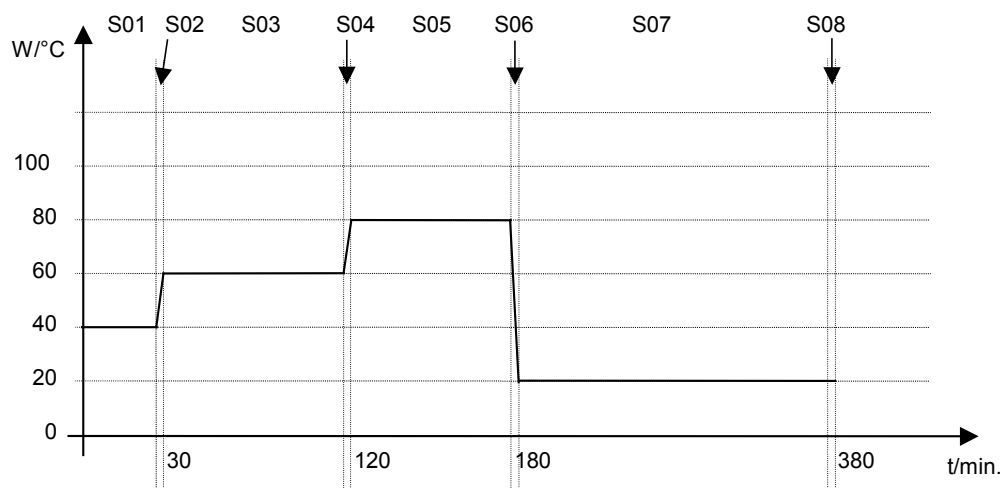
Таблица, соответствующая диаграмме (активна установка «Линейное изменение температуры»):

| Сегмент | Заданное значение температуры [°C] TEMP | Продолжительность сегмента [чч.мм] TIME | Скорость вентилятора [%] FAN | Вывод (операционная линия) * O.LINE |
|---------|--|---|------------------------------------|--|
| SEC | | | | |
| S01 | 40 | 00:30 | 50 | 000 |
| S02 | 60 | 01:30 | 100 | 000 |
| S03 | 90 | 01:00 | 100 | 000 |
| S04 | 90 | 03:20 | 100 | 000 |
| S05 | 20 | 00:01 | 100 | 000 |

* Только при наличии опции «Выходные зажимы реле с нулевым напряжением», см. Глава 16.4.

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 [чч.мм] TIME | Скорость вентилятора [%] FAN | Операционные линии (выводы) * O.LINE |
|---------|--|---|------------------------------------|---|
| SEC | | | | |
| S01 | 40 | 00:30 | 50 | 000 |
| S02 | 40 | 00:01 | 100 | 000 |
| S03 | 60 | 01:30 | 100 | 000 |
| S04 | 60 | 00:01 | 100 | 000 |
| S05 | 80 | 01:00 | 100 | 000 |
| S06 | 80 | 00:01 | 100 | 000 |
| S07 | 20 | 03:20 | 100 | 000 |
| S08 | 20 | 00:01 | 100 | 000 |

* Только при наличии опции «Выходные зажимы реле с нулевым напряжением», см. Глава 16.4.

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»

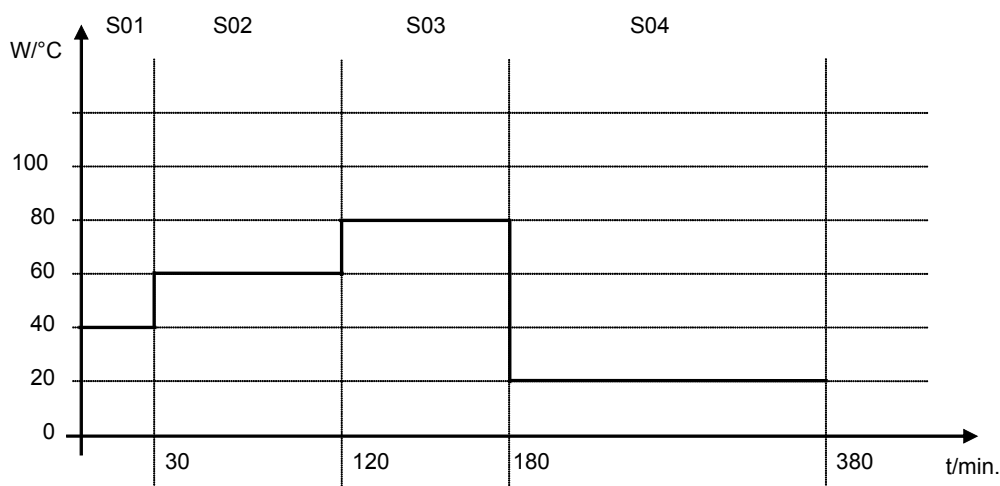
При активной установке «Пошаговое изменение температуры» Вам не нужно программировать «переходные» сегменты в редакторе программ.



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] TIME | Скорость вентилятора [%] FAN | Операционные линии (выводы) * O.LINE |
|---------|--|---|------------------------------------|---|
| SEC | | | | |
| S01 | 40 | 00:30 | 50 | 000 |
| S02 | 60 | 01:30 | 100 | 000 |
| S03 | 80 | 01:00 | 100 | 000 |
| S04 | 20 | 03:20 | 100 | 000 |

* Только при наличии опции «Выходные зажимы реле с нулевым напряжением», см. Глава 16.4.

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.

После выполнения программы контролер возвращается в режим работы Ввод фиксированного значения, отображается Стандартный Дисплей и поддерживается температура, заданная в режиме Ввод фиксированного значения.



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] TIME | Скорость вентилятора [%] FAN | Операционные линии (выводы) * |
|---------|--|---|------------------------------------|-------------------------------|
| SEC | | | | O.LINE |
| S01 | 40 | 00:30 | 50 | 000 |
| S02 | 60 | 01:30 | 100 | 000 |
| S03 | 90 | 01:00 | 100 | 000 |
| S04 | 90 | 03:20 | 100 | 000 |
| S05 | 20 | 00:01 | 100 | 000 |


* Только при наличии опции «Выходные зажимы реле с нулевым напряжением», см. Глава 16.4.

Значения такой программы могут быть введены в программируемый контролер RD3.


Шаг 1 – Выбор программы и программных сегментов:

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 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  ↓


| | | |
|----------------------|---------------|----------------------------|
| 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-х секунд

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

Выберите программу P01 или P02 с помощью кнопок со стрелками   ↓ Выбранное значение отражается 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. CONTINUE X/W | Сегмент S01 уже был создан. 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. NEW SEC. X/W | Сегмент S01 еще не был создан 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, 9.0°C | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S01: TEMP 9.0 CONTINUE X/W | (переменная: температура в °C) (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

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



Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 00.01 | (фактическая заданная продолжительность программного сегмента) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S01: TIME 00:10 CONTINUE X/W | (переменная: продолжительность сегмента в чч:мм) (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  ↓



| | | |
|---------------------------------------|--------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 50 | (фактическое заданное значение скорости вентилятора) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S01:FAN 50 | (переменная: скорость вентилятора в %) |
| | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |


Введите заданное значение скорости вентилятора в % для сегмента S01 с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отражается на обоих дисплеях

Нажмите кнопку  ↓

Только с опцией Выходные зажимы реле с нулевым электрическим напряжением (Глава 16.4):

| | | |
|---------------------------------------|----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 000 | (фактическое состояние операционной линии) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S01:O.LINE 000 | (переменная: состояние операционной линии) |
| | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите нужное состояние операционной линии S01 с помощью кнопок со стрелками   ↓



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 Введите новое заданное значение для каждого параметра с помощью кнопки X/W. |
| | CONTINUE X/W | |

или:

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



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

| | | |
|---------------------------------------|------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 12.5°C | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02:TEMP 12.5 | (переменная: температура в °C) |
| | CONTINUE X/W | (примечание: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите заданное значение температуры в °C 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 заданного значения температуры, проверьте настройки контролера безопасности в меню пользователя (Глава 10), если контролер безопасности был установлен в режим "limit". |
|  | Если скорость вентилятора установлена менее чем на 100%, фактические температурные характеристики могут отличаться от заявленных производителем. Уменьшайте скорость вентилятора, только при наличии специальных требований. |

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] | Скорость вентилятора [%] | Выводы * |
|---------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------|
| SEC | TEMP | TIME | FAN | O.LINE |
| S01 | | | | |
| S02 | | | | |
| S03 | | | | |
| S04 | | | | |
| S05 | | | | |
| S06 | | | | |
| S07 | | | | |
| S08 | | | | |
| S09 | | | | |
| S10 | | | | |
| S11 | | | | |
| S12 | | | | |
| S13 | | | | |
| S14 | | | | |
| S15 | | | | |
| S16 | | | | |
| S17 | | | | |
| S18 | | | | |
| S19 | | | | |
| S20 | | | | |

* Только при наличии опции «Выходные зажимы реле с нулевым напряжением», см. Глава 16.4.




На оборудовании в стандартной комплектации выходы (O.LINE) не функционируют.


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**
кнопки со стрелками (стандартная настройка, может быть изменена в меню пользователя, Глава 10).
Значение отражается на обоих дисплеях.

Автоматически по прошествии 2-х секунд

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

Выберите нужную программу, например, P01, с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается 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 | P01: --- SEC. | (может быть выбран сегмент программы) |
| поочередно | CONTINUE X/W | (информация: ввод заданного значения - кнопкой X/W) |

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

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|-----------------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 15.0 ^C | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает | S03:TEMP 15.0 | (переменная: температура) |
| поочередно | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Нет ввода ↓

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|-------------------------|-----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 02:30 | (фактическая продолжительность сегмента) |
| Дисплей 2 показывает | S03:TIME 02:30 | (переменная: продолжительность сегмента) |
| поочередно | 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 отображается 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 | S03:TIME 00:00 | (переменная: продолжительность сегмента) |
| поочередно | 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 | P01:S03 | (может быть выбран сегмент программы) |
| поочередно | 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.

| | |
|---|--|
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Слишком высокая или слишком низкая температура после окончания выполнения программы.</p> <p>Повреждение загружаемого материала.</p> <p>➤ Проверьте введенное заданное значение в режиме Ввод фиксированного значения и при необходимости отрегулируйте его.</p> |

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).


| | |
|---|--|
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Слишком высокая или слишком низкая температура после окончания выполнения программы.</p> <p>Повреждение загружаемого материала.</p> <p>➤ Отключите таймер редактора недельного программирования перед запуском программы.</p> |

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   ↓ Номер программы отображается 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 отображается 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 повторении программы: -1, 0, 1 и т.д. с помощью кнопок со стрелками



Значение отображается 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 | например, P01:S01 01:49:39 (обратный отсчет времени) | (фактически выбранная программа P01, фактический сегмент S01, и время, оставшееся до конца выполнения программно S01) |




Программы выполняется. Зеленый светодиод (3d) горит.

К дополнение к зеленому светодиоду (3d), обозначающему выполнение программы, светодиод (3a) горит, если происходит нагрев, или светодиод (3b) горит, если происходит охлаждение, 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:



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 и скорость вентилятора, 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 APT-COM™.

- **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.

- **Режим работы Контролера безопасности (устройства температурной защиты класса 3.1) (Saf.mode)**

Режимы заданного значения температуры для контролера безопасности:

Limit: абсолютное значение максимально допустимой температуры (например, заданное значение рабочей температуры - 37 °C, тогда заданное значения температуры для контролера безопасности может быть установлено как 39 °C. Т.е. если температура поднимется выше 39 °C, сработает контролер безопасности.

Offset: Максимально допустимое превышение фактической температуры над заданным значение (например, 2 °C). В этом случае максимально допустимая температура (при которой происходит срабатывание контролера безопасности) меняется автоматически при каждом изменении заданного значения температуры.

- **Заданное значение температуры для контролера безопасности (Saf.setp)**

Отражается установка заданного значения температуры для контролера безопасности и может быть изменена. Может быть введено абсолютное значение (например, 40 °C), если в выбран режим "Limit", или относительное значение (например, 2 °C), если выбран режим "Offset"



Регулярно проверяйте настройки режима заданного значения температуры и фактически установленное заданное значение для контролера безопасности.

- **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)**

Отключен (Inactive): в случае тревоги не подается акустический

Включен (Active): в случае тревоги (см. Глава 13.2) подается акустический сигнал (зуммер). Он может быть отключен нажатием кнопки EXIT.

- **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 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 Нуль.

- **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 APT-COM™, 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 7), так же как и заданное значение 2 в режиме Ввод фиксированного значения (Глава 6).

„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 таймера редактора недельного программирования перед вводом заданных значений в режиме Ввод фиксированного значения (Глава 6). Иначе любые настройки выводов (операционных линий) будут недействительны.



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: Вывод 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 | (Ввод кода пользователя, дисплей мигает) |

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

Автоматически через 2 секунды




| | | |
|-------------------------|----------|--|
| 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)   ↓ Адрес отображается на обоих дисплеях
с помощью кнопок со стрелками

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   ↓ Значение отображается на обоих дисплеях
кнопок со стрелками

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|-----------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | (строка не несет никакой информации) |
| Дисплей 2 показывает | Saf.mode: Limit | (Выбор режима заданного значения температуры для контролера безопасности) (Фактическая установка: "limit") |

Выберите "Limit" или "Offset" с помощью кнопок со стрелками



Установка отображается на дисплее 2.


Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|--------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 65 | (Фактическая установка: 65 °C) |
| Дисплей 2 показывает | Saf.setp 65 | (Заданное значение температуры для контролера безопасности) (Фактическое значение: 65 °C) |

Введите новое значение с помощью кнопок со стрелками



Значение отображается на обоих дисплеях

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) |

Выберите 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 "Inactiv" 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 | например, 9999 | (Фактическая установка: 9999 ч) |
| Дисплей 2 показывает | Op.limit 9999:00 | (максимальное количество часов работы чччч:мм (Фактическая установка: 9999 ч) |

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

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|-------------------------|--------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | (строка не несет никакой информации) |
| Дисплей 2 показывает | Op.back : No | (перезапустить счетчик часов работы ?) (Фактическая установка: НЕТ) |

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

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|-------------------------|------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | (строка не несет никакой информации) |
| Дисплей 2 показывает | Protocol: MODBUS | (Выбор интерфейсного протокола) (Фактическая установка: 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   ↓ Установка отображается на обоих дисплеях.

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|-------------------------|--------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Disp.LED: No | (постоянная подсветка дисплея?) (Фактическая установка: 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: 2программы 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?) (ас 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. Пример программирования в режиме Редактор недельного программирования

11.1 Описание программы

С понедельника по пятницу камера должна поддерживать температуру +20 °C, а в выходные (суббота и воскресенье) – температуру +5 °C.

Программа должна выполняться автоматически на протяжении целого года.

11.2 Общее описание действий

1. Настройки в меню пользователя (см. Глава 10)

- Установите контролер безопасности на “Limit” и 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе

Заданное значение температуры для контролера безопасности (устройство температурной защиты класса 3.1) отображается на дисплее и может быть изменено. Выберите установку “Limit” и введите значение + 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе (т.е. 23 °C).

- Активируйте таймер редактора недельного программирования
- Проверьте при необходимости настройки часов реального времени

2. Ввод заданных значений в режиме Ввод фиксированного значения (см. Глава 6)

Заданные значения для программы-примера:

SP 1 (ночь / выходные) = 5 °C


SP 2 (день / будни) = 20 °C

3. Ввод программы в редактор недельного программирования (см. Глава 7)

Таблица для программы-примера:

| День недели | Время | | | Вывод 1 (температура) |
|-------------|----------|----|----|-----------------------|
| | чч:мм | AM | PM | |
| Понедельник | S1 06:00 | | | ВКЛ |
| Пятница | S1 20:00 | | | ВЫКЛ |



Убедитесь, что никакие другие моменты смены SP1 и SP2 не были запрограммированы ранее. Если такие моменты существуют, они должны быть удалены: Установите время соответствующих моментов смены SP1 и SP2 на “--:--” с помощью кнопки .

11.3 Детальное описание действий

1. Настройки в меню пользователя

- Установка контролера безопасности на “Limit” и 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе
- Активация таймера редактора недельного программирования
- Проверка и, если необходимо, настройка часов реального времени

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: Вывод 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 | (Ввод кода пользователя, дисплей мигает) |

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 через 2 секунды

| | | |
|-------------------------|----------|--|
| 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  ↓ Пока не появится надпись **Saf.mode**


| | | |
|-------------------------|-----------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | (строка не несет никакой информации) |
| Дисплей 2 показывает | Saf.mode: Limit | (Выбор режима заданного значения температуры для контролера безопасности) (Фактическая установка: "limit") |

Выберите между "**Limit**" с помощью кнопок со стрелками  ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|--------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 23 | (Фактическая установка: 23 °C) |
| Дисплей 2 показывает | Saf.setp 23 | (Заданное значение температуры для контролера безопасности) (Фактическое значение: 23 °C) |

Введите новое значение **23** с помощью кнопок со стрелками  ↓ Значение отображается на обоих дисплеях

Нажмите кнопку  ↓ Пока не появится надпись **Prog.Clk**

| | | |
|-------------------------|-----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Prog.Clk Active | (Включить или выключить таймер редактора недельного программирования?) (Фактическая установка: Включен) |


Выберите "**Active**" (включен) 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) |

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

2. Ввод заданных значений в режиме Ввод фиксированного значения (см. Глава 6)


Заданные значения для программы-примера:

SP 1 (ночь / выходные) = 5 °C

SP 2 (день / будни) = 20 °C


Стандартный Дисплей

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

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Дисплей 1 показывает | 5.0 | (фактическое заданное значение 1) |
| Дисплей 2 показывает | SP1 TEMPERATURE | (переменная: температура в °C) |

Введите заданное значение **5 °C** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается на дисплее 1.

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Дисплей 1 показывает | 20.0 | (фактическое заданное значение 2) |
| Дисплей 2 показывает | SP2 TEMPERATURE | (переменная: температура в °C) |

Введите заданное значение **20 °C** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается на дисплее 1.



Нажмите кнопку EXIT. Контролер вернется к Стандартному Дисплею

3. Ввод программы в редактор недельного программирования

Таблица для программы-примера:

| День недели | Время | | | Вывод 1 (температура) |
|-------------|----------|----|----|-----------------------|
| | чч:мм | AM | PM | |
| Понедельник | S1 06:00 | | | ВКЛ |
| Пятница | S1 20:00 | | | ВЫКЛ |

SP 1 (ночь / выходные) = 5 °C SP 2 (день / будни) = 20 °C

| | |
|---|--|
|  | Убедитесь, что никакие другие моменты смены SP1 и SP2 не были запрограммированы ранее. Если такие моменты существуют, они должны быть удалены: Установите время соответствующих моментов смены SP1 и SP2 на “--:--” с помощью кнопки  . |
|---|--|

Стандартный Дисплей


| | | |
|-------------------------|--------------------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | например, 19.8 | (фактическая температуры) |
| Дисплей 2 показывает | например, 15.05.06 13:52 -- | (фактические дата и время, фактическое состояние таймера редактора недельного программирования: Вывод 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 программ  ↓

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

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 через 2 секунды

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

Выберете день недели (**Monday** - понедельник) 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. | (строка не несет никакой информации) |


Нажмите кнопку программ  ↓

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

Выберете момент переключения „1“ с помощью кнопки  ↓ Значение отображается 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 „06:00“ с помощью кнопок   ↓ Значение отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|-------------------------|---------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Ch1 = SP2: On | (Ввод состояния вывода 1) (фактическая установка: ВКЛ) |

Введите состояние вывода 1 „On“ с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается на дисплее 2.

Значения:

On - ВКЛ

Off - ВЫКЛ

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Channel 2: Off | (Ввод состояния вывода 2) (фактическая установка: ВЫКЛ) |


Нажмите кнопку **EXIT** ↓

| | | |
|-------------------------|-------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 06.00 | (время выбранного момента смены) |
| Дисплей 2 показывает | S1: 06:00 - | (фактически выбранный момент смены: S1) (фактическая установка: время 06.00, вывод 1 ВКЛ) |


Нажмите кнопку **EXIT** дважды ↓ Для выбора следующего дня недели

| | | |
|-------------------------|--------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Friday | (выбор дня недели) (фактический выбор: пятница) |

Выберете следующий день недели  ↓ День недели отображается на дисплее 2.
„Friday“ кнопкой


Нажмите кнопку программ  ↓

| | | |
|-------------------------|----------|--------------------------------------|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Shiftpt. | (строка не несет никакой информации) |


Нажмите кнопку программ  ↓

| | | |
|-------------------------|------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Shiftpt. 1 | (выбор момента смены) (фактический момент смены: 1) |

Выберете момент смены „1“ кнопкой  ↓ Значение отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку программ  ↓

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

Нажмите кнопку программ  ↓


| | | |
|-------------------------|------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 20.00 | (время выбранного момента смены) |
| Дисплей 2 показывает | Time 20:00 | (Ввод времени выбранного момента переключения) (фактическая установка: 20.00) |

Введите время „20:00“ с помощью кнопок   ↓ Значение отображается на дисплее 2.
со стрелками

Нажмите кнопку  ↓

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

Введите состояние вывода 1 „Off“ с   ↓ Настройка отображается на дисплее 2.
помощью кнопок со стрелками

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Channel 2: Off | (ввод состояния вывода 2) (фактическая установка: ВЫКЛ) |

Нажмите кнопку **EXIT** ↓

| | | |
|-------------------------|---------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 20.00 | (время выбранного момента смены) |
| Дисплей 2 показывает | S1: 20:00 - - | (фактически выбранный момент смены: S1) (фактическая установка: время 20.00, выводы ВЫКЛ) |

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

Контролер вернется к Стандартному Дисплею

12. Пример программирования в режиме Редактор программ

12.1 Описание программы

С понедельника по пятницу камера должна поддерживать температуру +20 °C, а в выходные (суббота и воскресенье) температуру +5 °C.

Программа должна выполняться автоматически на протяжении целого года.

12.2 Общее описание действий

1. Настройки в меню пользователя (см. Глава 10)

- **Установите контролер безопасности на "Limit" и 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе**

Заданное значение температуры для контролера безопасности (устройство температурной защиты класса 3.1) отображается на дисплее и может быть изменено. Выберите установку "Limit" и введите значение + 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе (т.е. 23 °C).

- **Установите максимальную продолжительность программного сегмента (Prg. Time) на 999 ч. 59 мин.**

Максимальная продолжительность программного сегмента может быть установлена (для всех программных сегментов) на 99 ч 59 мин. или на 999 ч 59 мин. Выберите настройку 999:59.



При смене установки максимальной продолжительности программного сегмента созданные ранее программы в редакторе программ удаляются

- **Задайте нулевой предел допуска температур (т.е. отключите данную настройку)**

Выберите установку «0», что означает отключение данной функции. Это позволит избежать прекращения выполнения программы при быстром нагреве и охлаждении во время выполнения программных сегментов, предполагающих пошаговое изменение температуры.


- **Отключите таймер редактора недельного программирования**

Отключите таймер редактора недельного программирования перед тем, как начнете создавать программу. В противном случае все настройки операционных линий (выводов) не будут иметь силы.


2. Ввод программы в редактор программ

Таблица для программы-примера:

| Программный сегмент | Заданное значение температуры [°C] TEMP | Продолжительность программного сегмента [чч:мм] TIME | Скорость вентилятора [%] FAN | Операционные линии (выводы) O.LINE |
|------------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| SEC | | | | |
| S01 | 20 | 119:59 | 100 | 000 |
| S02 | 20 | 000:01 | 100 | 000 |
| S03 | 5 | 047:59 | 100 | 000 |
| S04 | 5 | 000:01 | 100 | 000 |

| | |
|---|--|
|  | Убедитесь, что не существует других программных сегментов (например, S05, введенный ранее для другой программы). Если такие сегменты существуют, удалите их (См. Глава 8.4). |
|---|--|

3. Задание бесконечного числа раз выполнения программы в уровне запуска программы и запуск программы

| | |
|---|--|
|  | Описанная в примере программа должна быть запущена один раз - в момент смены температур (например, в понедельник в 00:01 или в 07:00). Если нет возможности запустить программу вручную в выбранный момент времени, Вы можете запрограммировать нужное время задержки запуска программы (до 99ч 59мин). После истечения этого времени, программа будет запущена автоматически (Глава 9). |
|---|--|

12.3 Детальное описание действий


1. Настройки в меню пользователя

- **Установка контролера безопасности на "Limit" и 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе**

Заданное значение температуры для контролера безопасности (устройство температурной защиты класса 3.1) отображается на дисплее и может быть изменено. Выберите установку "Limit" и введите значение + 3 °C выше максимальной температуры, предусмотренной в программе (т.е. 23 °C).

- **Установка максимальной продолжительности программного сегмента (Prg. Time) на 999 ч. 59 мин.**

Максимальная продолжительность программного сегмента может быть установлена (для всех программных сегментов) на 99 ч 59 мин. или на 999 ч 59 мин. Выберите настройку 999:59.

| | |
|---|---|
|  | При смене установки максимальной продолжительности программного сегмента созданные ранее программы в редакторе программ удаляются |
|---|---|

- **Задайте нулевой предел допуска температур (т.е. отключите данную настройку)**

Выберите установку «0», что означает отключение данной функции. Это позволит избежать прекращения выполнения программы при быстром нагреве и охлаждении во время выполнения программных сегментов, предполагающих пошаговое изменение температуры.

- **Отключите таймер редактора недельного программирования**

Отключите таймер редактора недельного программирования перед тем, как начнете создавать программу. В противном случае все настройки операционных линий (выводов) не будут иметь силы.

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: Вывод 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 | (Ввод кода пользователя, дисплей мигает) |

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


Автоматически через 2 секунды

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

Нажмите несколько раз кнопку  ↓ Пока не появится надпись **Saf.mode**

| | | |
|-------------------------|-----------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | (строка не несет никакой информации) |
| Дисплей 2 показывает | Saf.mode: Limit | (Выбор режима заданного значения температуры для контролера безопасности) (Фактическая установка: "limit") |

Выберите между **"Limit"** с помощью кнопок   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|-------------------------|--------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 23 | (Фактическая установка: 23 °C) |
| Дисплей 2 показывает | Saf.setp 23 | (Заданное значение температуры для контролера безопасности) (Фактическое значение: 23 °C) |

Введите новое значение **23** с помощью   ↓ Значение отображается на обоих дисплеях

Нажмите несколько раз кнопку  ↓ Пока не появится надпись **Prg.Time**

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

Выберите **999:59** 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 **0** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|-----------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 0000 | |
| Дисплей 2 показывает | Prog.Clk Active | (Включить или выключить таймер редактора недельного программирования?) (Фактическая установка: включен) |

Выберите **"Inactive"** (выключен) с помощью кнопок со стрелками   ↓ Установка отображается на дисплее 2.

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

Контролер вернется к Стандартному Дисплею

2. Ввод программы в редактор программ

Таблица для программы-примера:

| Программный сегмент | Заданное значение температуры [°C] TEMP | Продолжительность программного сегмента [чч:мм] TIME | Скорость вентилятора [%] FAN | Операционные линии (выводы) O.LINE |
|------------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| SEC | | | | |
| S01 | 20 | 119:59 | 100 | 000 |
| S02 | 20 | 000:01 | 100 | 000 |
| S03 | 5 | 047:59 | 100 | 000 |
| S04 | 5 | 000:01 | 100 | 000 |

В этом примере программа вводится как P01 (первая из двух возможных).


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: Вывод 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  ↓

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

Введите код пользователя с помощью
кнопок со стрелками



↓ Например, **0001** (стандартная настройка,
может быть изменена в меню пользователя,
Глава 10).
Значение отражается на обоих дисплеях.

Автоматически по прошествии 2-х секунд

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

Выберите программу **P01** с помощью
кнопок со стрелками



↓ Выбранное значение отражается на
дисплее 1.


Нажмите кнопку  ↓

В выбранной программе P01 отражается первый программный сегмент S01:

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 01 | (выбран сегмент S01) |
| Дисплей 2 показывает | P01: --- SEC. | Введите новое заданное значение переменной с помощью кнопки X/W |
| поочередно | CONTINUE X/W или NEW SEC. X/W | |

Выберите сегмент **S01** с помощью кнопок
со стрелками



Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|------------------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 20.0 ^{°C} | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает | S01: TEMP 20.0 | (переменная: температура в °C) |
| поочередно | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите заданное значение температуры
20 °C для сегмента S01 с помощью
кнопок со стрелками



Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|-------------------------|------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | например, 119 | (фактическая заданная продолжительность программного сегмента) |
| Дисплей 2 показывает | S01: TIME 119:59 | (переменная: продолжительность сегмента в ччч:мм) |
| поочередно | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |



Введите заданное значение
продолжительности сегмента S01 **119 ч.
59 мин.** с помощью кнопок со стрелками




↓ Значение отражается на обоих дисплеях



Нажмите несколько раз кнопку  ↓ Пока не появится **P01: --- SEC**


| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 02 | (выбран сегмент S02) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | P01: --- SEC. | Введите новое заданное значение переменной с помощью кнопки X/W |
| | CONTINUE X/W или NEW SEC. X/W | |

Выберите сегмент S02 с помощью кнопок со стрелками   ↓

Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|---------------------------------------|--------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 20.0 ^{°C} | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02: TEMP 20.0 | (переменная: температура в °C) |
| | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите заданное значение температуры **20 °C** для сегмента S02 с помощью кнопок со стрелками   ↓



Нажмите кнопку  ↓


| | | |
|---------------------------------------|------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 000 | (фактическая заданная продолжительность программного сегмента) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02: TIME 000:01 | (переменная: продолжительность сегмента в ччч:мм) |
| | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите заданное значение продолжительности сегмента S02 **1 мин.** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отражается на обоих дисплеях



Нажмите несколько раз кнопку  ↓ Пока не появится **P01: --- SEC**


| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 03 | (выбран сегмент S03) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | P01: --- SEC. | Введите новое заданное значение переменной с помощью кнопки X/W |
| | CONTINUE X/W или NEW SEC. X/W | |

Выберите сегмент S03 с помощью кнопок со стрелками   ↓

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 5 ^{°C} | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02:TEMP 5 | (переменная: температура в °C) |
| | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите заданное значение температуры **5 °C** для сегмента S03 с помощью кнопок со стрелками   ↓

Нажмите кнопку  ↓



| | | |
|---------------------------------------|------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 047 | (фактическая заданная продолжительность программного сегмента) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02: TIME 047:59 | (переменная: продолжительность сегмента в ччч:мм) |
| | CONTINUE X/W | (информация: продолжить - кнопкой X/W) |



Введите заданное значение продолжительности сегмента S03 **47 ч. 59 мин.** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отражается на обоих дисплеях



Нажмите несколько раз кнопку  ↓ Пока не появится **P01: --- SEC**

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Дисплей 1 показывает | 04 | (выбран сегмент S04) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | P01: --- SEC. CONTINUE X/W или NEW SEC. X/W | Введите новое заданное значение переменной с помощью кнопки X/W |

Выберите сегмент S04 с помощью кнопок со стрелками   ↓

Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|--|
| Дисплей 1 показывает | 5 ^{°C} | (фактическое заданное значение температуры) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02:TEMP 5 CONTINUE X/W | (переменная: температура в °C) (информация: продолжить - кнопкой X/W) |

Введите заданное значение температуры **5 °C** для сегмента S04 с помощью кнопок со стрелками   ↓


Нажмите кнопку  ↓

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---|
| Дисплей 1 показывает | 000 | (фактическая заданная продолжительность программного сегмента) |
| Дисплей 2 показывает поочередно | S02: TIME 000:01 CONTINUE X/W | (переменная: продолжительность сегмента в ччч:мм) (информация: продолжить - кнопкой X/W) |


Введите заданное значение продолжительности сегмента S04 **1 мин.** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отражается на обоих дисплеях

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


Контролер вернется к Стандартному Дисплею

| | |
|---|--|
|  | Убедитесь, что не существует других программных сегментов (например, S05, введенный ранее для другой программы). Если такие сегменты существуют, удалите их (См. Глава 8.4). |
|---|--|

3. Задание бесконечного числа раз выполнения программы в уровне запуска программы и запуск программы

| | |
|---|--|
|  | Описанная в примере программа должна быть запущена один раз - в момент смены температур (например, в понедельник в 00:01 или в 07:00). Если нет возможности запустить программу вручную в выбранный момент времени, Вы можете запрограммировать нужное время задержки запуска программы (до 99ч 59мин). После истечения этого времени, программа будет запущена автоматически (Глава 9). |
|---|--|


Стандартный Дисплей

Нажмите кнопку программ  ↓

| | | |
|----------------------|-------------|----------------------------------|
| Дисплей 1 показывает | например, 1 | (фактически выбранная программа) |
| Дисплей 2 показывает | SEL.PR.G. | (выберите программу 1 или 2) |




Введите номер программы **1** с помощью кнопок со стрелками   ↓ Номер программы отображается на дисплее 1.



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, если необходимо, в чч:мм с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается 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) |

Выберите количество раз повторения программы: **-1**, т.е. неограниченное количество раз, с помощью кнопок со стрелками   ↓ Значение отображается на дисплее 1.

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 | 20.0°C | Фактическое значение температуры |
| Дисплей 2 показывает | P01:S01 119:49 (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 светодиод (3b) горит, если происходит охлаждение, 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.

13. Действия при сбое в работе оборудования

13.1 Поведение при отключении электроэнергии

Отключение электроэнергии при работе в режиме Ввод фиксированного значения (отображается Стандартный Дисплей): введенные параметры сохраняются в памяти. После возобновления подачи электроэнергии работа продолжится с установленными параметрами.

Отключение электроэнергии при работе под управлением редактора программ: после возобновления подачи электроэнергии выполнение программы продолжится с момента, на котором выполнение программы был прервано.

13.2 Аварийное сообщение

Аварийные сообщения, например, "TEMP. LIMIT" при превышении предела допуска температур, отображаются на дисплее 2, только если контролер отображает Стандартный Дисплей.

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.

14. УСТРОЙСТВА ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАЩИТЫ

14.1 Устройство защиты от перегрева (класса 1)

Охлаждаемый инкубатор оснащен внутренним устройством защиты от перегрева класса 1 в соответствии с DIN 12880. Он служит для защиты устройства и предотвращения опасности, возникающей из-за возникших дефектов в оборудовании.

При достижении температуры около 110 °C, устройство защиты от перегрева отключает инкубатор. Пользователь не может запустить устройство самостоятельно. Защитное устройство отключения расположено внутри инкубатора. Только специалист может заменить его. В случае срабатывания устройства защиты от перегрева, пожалуйста, свяжитесь с авторизованным сервисным центром или отделом сервиса BINDER.

14.2 Контролер безопасности (устройство температурной защиты класса 3.1)

Охлаждаемый инкубатор оснащен электронным контролером безопасности (устройство температурной защиты класса 3.1 в соответствии с DIN 12880), которое может быть настроено нужным образом в меню пользователя (Глава 10) программируемого контролера.

Контролер безопасности защищает инкубатор, его окружение и загружаемый материал от недопустимых чрезмерных температур. В случае ошибки, инкубатор не разогреется выше температуры, установленной на этом контролере.

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)).

14.3 Устройство температурной защиты класса 3.3

Охлаждаемые инкубаторы оснащены защитным устройством при превышении/понижении температуры (класса 3.3 в соответствии с DIN 12880) и двумя дополнительными (класс 3.1 и класс 3.2). Комбинация двух устройств рассматривается как устройство класса 3.3.

Устройство температурной защиты класса 3.3 камеру, 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)).

На защитном устройстве **класса 3.1** устанавливается максимальная температура, которая не будет превышена. Устройство класса 3.1 служит как для защиты инкубируемого материала, так и самого инкубатора и окружающих его предметов от высоких температур.

На защитном устройстве **класса 3.2** устанавливается минимальная температура, ниже которой не опустится температура во внутренней камере инкубатора. Устройство класса 3.2 служит для защиты от низких температур, например, для защиты инкубируемого материала от переохлаждения.

Оба устройства функционально независимы и не соединены с независимым устройством контроля температуры электрическим обеспечением. Если возникает ошибка, выступают в качестве регулятора.

Оба устройства 3.1 (11) и 3.2 (12) расположены слева на задней панели.

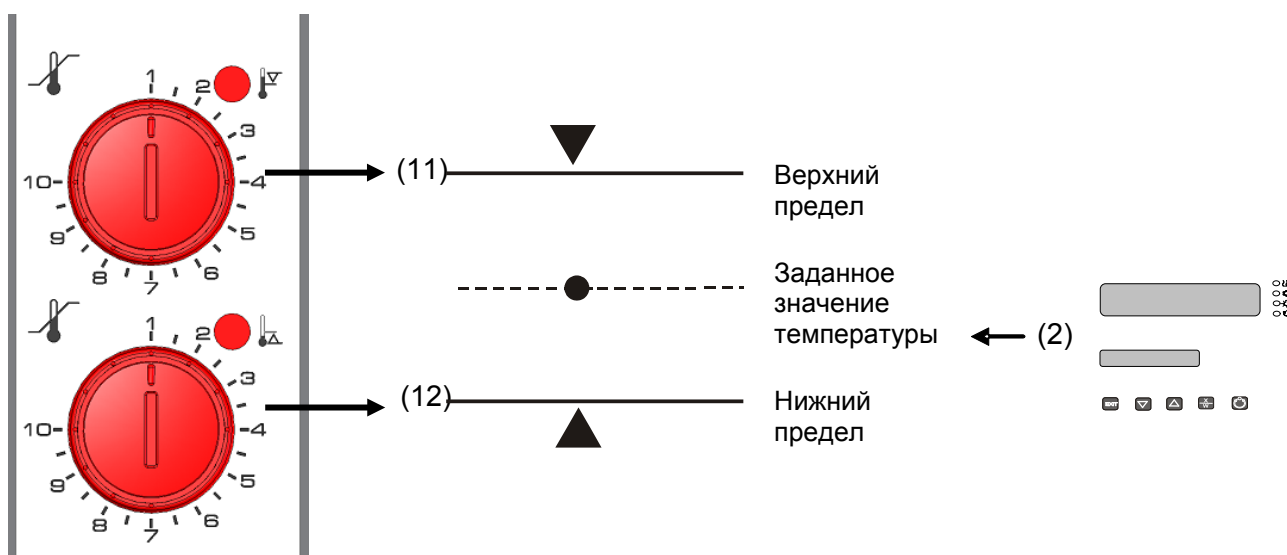
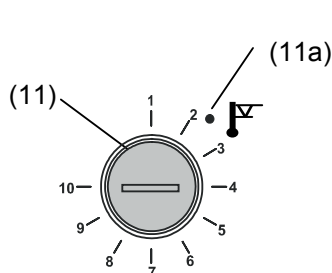


Рисунок 12: Устройство температурной защиты класса 3.3

14.3.1 Устройство температурной защиты класса 3.1



Поверните кнопку (11) в конечное положение (положение 10), температурное устройство 3.1 примет данную установку. Если Вы устанавливаете температуру немного выше температуры установки, это защитит образец.

Если устройство класса 3.1 регулирует контроль, красная сигнальная лампа (11a) загорится, сообщение "TEMP ALARM" появится на дисплее 2, и раздастся зуммер, действия:

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

Настройка:

Чтобы проверить на какую температуру устройство температурной защиты класса 3.1 срабатывает, включите инкубатор и установите нужное заданное значение температуры на контролере.

Разделение шкалы с 1 по 10 соответствует температурному диапазону от 0 °C до 120 °C и служит для помощи при установке.

- Установите контрольную ручку устройства температурной защиты класса 3.1 в ее конечное положение (положение 10). Используйте монету для установки.
- Когда установленная температура достигнута, начните поворачивать контрольную ручку до точки срабатывания (поворачивать против часовой стрелки).
- Загорится красная лампа (11a), сообщение “TEMP ALARM” на дисплее 2 и прозвучит зуммер.
- Оптимальная установка устройства температурной защиты класса 3.1 достигается передвигением контрольной ручки по часовой стрелке по кругу на два деления шкалы.

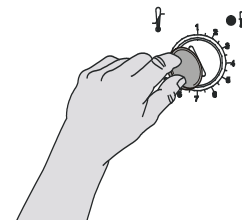


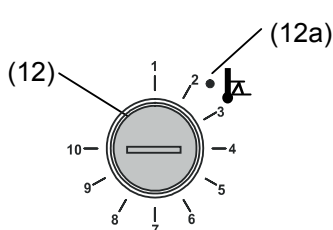


Рисунок 13: Настройка устройства температурной защиты класса 3.1

| | |
|---|---|
|  | <p>Проверяйте настройки защитного температурного устройства с каждым изменением заданного значения и загружаемого материала и отрегулируйте, если необходимо.</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
|  | <p>Также возможно настроить устройство температурной защиты класса 3.1 (Глава 14.2) через меню контролера инкубатора. В этом случае различные значения устанавливаются как в меню контролера, так и посредством контрольной ручки на панели контролера. Устройство температурной защиты срабатывает при достижении первого установленного значения. Дополнительная настройка устройства температурной защиты класса 3.1 посредством контрольной ручки обеспечивает дополнительную безопасность, т.к. гарантирует отключение инкубатора при превышении температуры независимо от контролера.</p> |
|--|---|

14.3.2 Устройство температурной защиты класса 3.2



Устройство температурной защиты класса 3.2 должно быть установлена на минимальную температуру, ниже которой не должна опускаться температура во внутренней камере инкубатора. Это является защитой от низких температур, например, для чувствительных культур от чрезмерного охлаждения.

Если ручка управления (12) в положении на минимум (положение 1), устройство температурной защиты класса 3.2 не функционирует. Если она установлена на температуру несколько ниже заданного значения температуры, оно действует как устройство защиты инкубируемого материала.

Если устройство класса 3.2 регулирует контроль, красная сигнальная лампа (12a) загорится, сообщение “TEMP ALARM” появится на дисплее 2, и раздастся зуммере, действия:

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

Настройка:

Чтобы проверить на какую температуру устройство температурной защиты класса 3.2 срабатывает, включите инкубатор и установите нужное заданное значение температуры на контролере.

Разделение шкалы с 1 по 10 соответствует температурному диапазону от -40 °C до +160 °C и служит для помощи при установке.

- Установите контрольную ручку устройства температурной защиты в ее конечное положение (положение 1). Используйте монету для установки.
- Когда установленная температура достигнута, начните поворачивать контрольную ручку до точки срабатывания (поворачивать по часовой стрелки).
- Загорится красная лампа (12а), сообщение “TEMP ALARM” на дисплее 2 и прозвучит зуммер.
- Оптимальная установка устройства температурной защиты достигается передвижением контрольной ручки против часовой стрелке по кругу на два деления шкалы.



Рисунок 14: Настройка устройства температурной защиты класса 3.2



Проверяйте настройки защитного температурного устройства с каждым изменением заданного значения и загружаемого материала и отрегулируйте, если необходимо.

15. Замечания по системе охлаждения

Размораживание:

Охлаждаемые инкубаторы BINDER не имеют автоматическую циклическую систему размораживания, так как такие системы негативно влияют на температурную точность. Тем не менее, влага, находящаяся в воздухе, конденсируется на испарителе. Система охлаждения DCT™ в значительной степени препятствует образованию льда на испарителе.



Всегда плотно закрывайте дверь.

При установке температуры выше +5 °C и при комнатной температуры около +25 °C:

циркулирующий в камере воздух предотвращает образование наледи автоматически.

При установке температуры ниже +5° C:

система охлаждения функционирует постоянно, что приводит к образованию наледи на парогенераторе.



При установке температуры ниже +5 °C камеру надлежит размораживать вручную. Для этой цели:

- Установите температуру в интервале 40 °C.
- Дайте камере поработать в течение 30 минут с закрытой дверью.



Сильное обледенение испарителя определяется по снижению охлаждающей способности системы.

При установке температуры ниже 0 °C:

При эксплуатации КВ с установкой < 0 °C возможно образование конденсата на внутренней поверхности двери по периметру дверного уплотнителя.



При сильной конденсации, проверьте плотность прилегания уплотнителя двери.

После эксплуатации при установке < 0 °C в течении дня или двух может образоваться тонкий слой наледи на внутренней поверхности двери и на стеклянной двери. Количество зависит от окружающей температуры и влажности. Это не влияет на рабочие характеристики системы охлаждения.



При эксплуатации камеры при температуре < 0 °C процесс охлаждения сокращается из-за наледи на испарителе. Поэтому размораживайте камеру регулярно, например, еженедельно.

16. Опции

16.1 Программное обеспечение APT-COM™ 3 DataControlSystem (опция)

Инкубатор комплектуется последовательным интерфейсом RS 422 (13) для подключения к компьютеру с помощью коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ 3 DataControlSystem. Подсоединение к компьютеру происходит посредством конвертера интерфейсов через интерфейс инкубатора KB.



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

В настраиваемых интервалах фактическая температура и значения скорости вращения вентилятора исключены. Программирование может быть произведено графически на ПК. Можно объединить до 30 камер с интерфейсом RS 422. Дальнейшая информация приведена в руководстве пользователя к программному обеспечению APT-COM™ 3 DataControlSystem.

Расположение контактов на интерфейсе RS 422 (13) на задней части прибора:

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

16.2 Интерфейс Ethernet (опция)

Климатическая камера оснащена последовательным интерфейсом Ethernet (10) для подключения к компьютеру, помощи программного обеспечения APT-COM™ 3 DataControlSystem. В настраиваемых интервалах фактическая температура и значения скорости вращения вентилятора исключены.

16.3 Комплекты Data Logger (опция)

Комплекты BINDER Data Logger представляют собой системы для независимого длительного измерения температуры.

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

Комплект Data Logger T 220: Температурный диапазон от -90 °C до +220 °C.



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

16.4 Выходные зажимы реле с нулевым напряжением (опция)

Операционные линии (выводы) 1, 2 и 3 используются для включения любых приборов, подключаемых к выходным зажимам реле с нулевым напряжением через гнездо DIN (8) с обратной стороны камеры справа на задней стенке инкубатора. Операционные линии позволяют включать и выключать отдельные выходные зажимы реле с нулевым напряжением через программируемый контролер. Они могут быть запрограммированы как в режиме Ввод фиксированного значения (Глава 6), так и в режиме работы под управлением редактора программ (Глава 8.2) (состояние 0 = ВЫКЛ, состояние 1 = ВКЛ).



Отключите таймер редактора недельного программирования перед вводом заданных значений в режиме Ввод фиксированного значения (Глава 6) или вводом программы в редактор программ (Глава 8.2). Иначе любые настройки выводов (операционных линий) будут недействительны.

Соединение происходит через гнездо DIN (8) на задней стороне инкубатора:

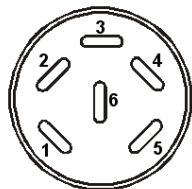


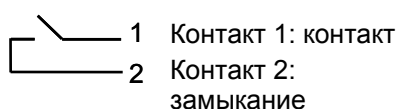
Рисунок 15: Расположение контактов в гнезде DIN (8) с обратной стороны камеры справа

Подходящий разъем DIN прилагается.

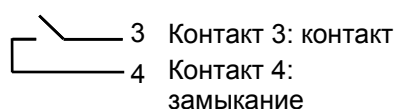
Операционная линия (вывод) 1

Операционная линия (вывод) 2

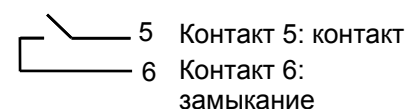
Операционная линия (вывод) 3



Состояние ВКЛ: 1xx



Состояние ВКЛ: x1x



Состояние ВКЛ: xx1

Максимальная несущая способность контактов: 24В переменного/постоянного тока – 2.5 А



ОПАСНО

Поражение электрическим током.

Опасность для жизни.

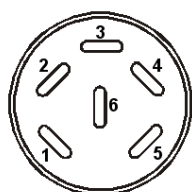
Повреждение контактов.

- ⊗ НЕ превышайте максимальную несущую способность контактов 24В переменного/постоянного тока – 2.5 А
- ⊗ НЕ подсоединяйте приборы с более высокой несущей способностью

16.5 Аналоговый выход для температуры (опция)

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

Подключение проводится к разъему DIN (7) с обратной стороны камеры справа.



Аналоговый выход 4-20 мА, пост. ток

КОНТАКТ 1: температура –

КОНТАКТ 2: температура +

Диапазон температур:

От -10 °C до +100 °C

Подходящий разъем DIN прилагается

Рисунок 16: Расположение контактов в гнезде DIN (7) с обратной стороны камеры справа



16.6 Водонепроницаемый внутренний сетевой разъем (опция – опция для KB-UL)


Внутренний сетевой разъем является непроницаемым для брызг.


Система защиты по IP 65 230 В 1N ~ 50-60 Гц.

Максимальный заряд 500 Вт

Максимальная допустимая температура эксплуатации при данной опции: 50°C.

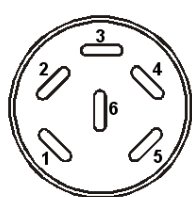
| | |
|---|--|
|  |  ОСТОРОЖНО |
| | <p>Превышение максимально допустимой температуры.</p> <p>Опасность поражения электрическим током.</p> <p>Опасность для жизни.</p> <p>Повреждение внутреннего сетевого разъема.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Установите устройство температурной защиты на 50°C. ➤ С опциональным устройством температурной защиты класса 3.3, установите механический термостат класса 3.1 на 50 °C. <p>⊘ НЕ задавайте установленное значение температуры выше 50°C.</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>Тепловое излучение электрических устройств, подсоединенных внутри камеры, может изменить температурный диапазон.</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ |
| | <p>Опасность короткого замыкания.</p> <p>Повреждение установки.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Используйте только поставляемый контактный разъем (тип защиты по IP 66). Воткните контактный разъем и поверните его, чтобы зафиксировать. ➤ Если сетевой разъем не используется, закройте откидную крышку и поверните её для фиксации. |

16.7 Дополнительный переносной температурный сенсор Pt 100 (опция)

Дополнительный переносной температурный сенсор Pt100 позволяет измерять температуру испытуемого материала посредством независимой системы измерения температуры с Pt 100. Верхняя часть сенсора Pt 100 можно погрузить в жидкое вещество.



Pt 100 Сенсор

PIN 1: Pt 100

PIN 2: Pt 100

PIN 3: Pt 100

Подходящий разъем DIN прилагается.

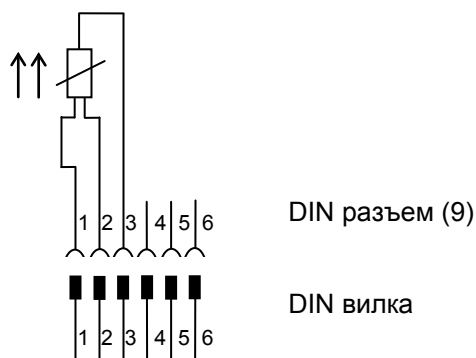




Рисунок 1: Pin конфигурация для разъема DIN (9) в правом углу на задней панели управления

Технические данные датчика Pt100:



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

17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЧИСТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

17.1 Периодичность технического обслуживания

| | |
|--|--|
|   | <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  ОПАСНО </div> <p>Опасность поражения электрическим током.</p> <p>Опасность для жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Устройство НЕ должно становиться влажным во время эксплуатации или проведения технического обслуживания. ⊘ НЕ демонтировать заднюю панель оборудования. ➤ Отключите устройство от сети перед проведением технического обслуживания. Отсоедините силовой разъем. ➤ Общее техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами, авторизованными BINDER. ➤ Работы по техническому обслуживанию системы охлаждения должны проводиться только квалифицированным персоналом, который прошел подготовку в соответствии с EN 13313:2010 (например, холодильных техник с сертифицированными экспертными знаниями в соотв. с Регулированием 303/2008/EC). Следуйте законодательству. |
|--|--|

Проводите техническое обслуживание не менее одного раза в год, это также требует соблюдения правовых требований в отношении квалификации обслуживающего персонала, в отношении объема тестирования и документации. Все работы по системе охлаждения (ремонт, инспекция) должны быть задокументированы.

| | |
|---|---|
|  | <p>Прибор снимается с гарантии в случае проведения работ по обслуживанию неавторизованным персоналом.</p> |
|  | <p>Меняйте дверной уплотнитель только в холоде. Иначе дверной уплотнитель будет поврежден.</p> |

С увеличением содержания примесей в окружающем воздухе, несколько раз в год необходимо проводить чистку вентилятора в конденсаторе (путем продувки).



Мы рекомендуем заключить договор обслуживания. Пожалуйста, свяжитесь с сервисным департаментом 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 39070500 или +852 39070503 |
| BINDER горячая линия в Россия и СНГ | +7 495 98815 17 |
| BINDER страница в Интернете | www.binder-world.com |
| BINDER адрес | BINDER GmbH, post office box 102, D-78502 Tuttlingen |

Международных клиентов просим связаться с местным дилером BINDER.

17.2 Чистка и дезинфекция

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


| | |
|---|--|
|  | <div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 5px;">  ОПАСНО </div> <p>Опасность поражения электрическим током.</p> <p>Опасность для жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø НЕ лейте воду или моющие средства на внутренние или внешние поверхности. ➤ Отключите устройство от сети перед чисткой. Вытащите силовой разъем. ➤ Полностью высушите устройство перед включением. |
|---|--|


17.2.1 Чистка


Отключите камеру от сети перед чисткой. Извлеките силовой разъем!


Вытирайте поверхности увлажненным полотенцем. К тому же, вы можете использовать следующие чистящие средства:


| | |
|--|--|
| Внешние поверхности Внутренняя камера Полки Уплотнитель двери | 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. |

| | |
|---|--|
|  | <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> |
|---|--|


| | |
|---|---|
|  | <div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;"> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ </div> <p>Опасность коррозии.</p> <p>Опасность повреждения устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø НЕ использовать кислото- или хлоро -содержащие реагенты. Ø НЕ использовать нейтральные чистящие реагенты на некоторых поверхностях, например например, оцинкованные детали шарниров, обратная сторона корпуса). |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  | <p>Для защиты покрытия выполняйте чистку как можно быстрее.</p> <p>После чистки полностью удалите моющие средства с поверхностей влажным полотенцем. Дайте камере высохнуть.</p> |
|---|--|



| | |
|---|---|
|  | В пене могут присутствовать хлориды и, соответственно, не может быть использована для чистки. |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  | В случае очистки позаботьтесь об адекватных мерах персональной безопасности. |
|---|--|

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

| | |
|---|---|
|  | 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. |
|---|---|

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.


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


17.2.2 Дезинфекция

Отключите шкаф от сети перед проведением дезинфекции. Вытащите силовой разъем!

Вы можете пользоваться следующими дезинфицирующими веществами:

| | |
|-------------------|---|
| Внутренняя камера | <p>Стандартные средства для дезинфекции без кислоты и галогенидов</p> <p>Спиртовые растворы</p> <p>Мы рекомендуем использование нейтрального дезинфицирующего средства, Артикул 1002-0022</p> |
|-------------------|---|

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


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

В случае загрязнения внутренних поверхностей биологически или химически опасными веществами, существуют две возможные процедуры в зависимости от типа загрязнения и материала.



- (1) Распылите во внутренней камере соответствующие дезинфицирующие средства.


Перед запуском устройство должно быть абсолютно сухим и хорошо провентилированным, так как взрывоопасные газы могут сформироваться в процессе удаления загрязнений.

- (2) В случае сильного загрязнения внутренних частей камеры их нужно вытащить (требуется квалифицированный работник сервисной службы) для чистки или замены. После этого простерилизуйте внутренние части камеры в стерилизаторах или в автоклавах.

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

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.</p> <p>Повреждение глаз вследствие химического ожога.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Не допускать попадания в канализацию. ➤ Носить защитные очки. |
|---|---|


| | |
|---|--|
|  | <p>После использования спрея, просушите и проветрите камеру.</p> |
|---|--|

17.3 Отправка оборудования обратно BINDER GmbH

Если Вы отправляете оборудование BINDER обратно к производителю для ремонта или по любым другим причинам, мы примем его только после предъявления так называемого **авторизационного номера**, 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 (Глава 21), переданный по факсу

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

| | |
|---|--|
|  | <p>По соображениям безопасности мы не можем принять оборудование, если оно отправлено без авторизационного номера.</p> |
|---|--|

18. УТИЛИЗАЦИЯ ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ


18.1 Ликвидация транспортной упаковки

| Упаковка | Материал | Утилизация |
|--|--|----------------------|
| Ремни для фиксации упаковки на платформе | пластик | Утилизация пластмасс |
| Деревянные транспортные коробки (опция) с 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 пленка | Утилизация пластмасс |
| Транспортная коробка с металлическими скобами | картон | Утилизация бумаги |
| | металл | Утилизация металла |
| Верхняя крышка | картон | Утилизация бумаги |
| Защита для кромок | Styropor® | Утилизация пластмасс |
| Защита дверей и полок | PE пена или PE пена | Утилизация пластмасс |
| Упаковка для инструкции по эксплуатации | PE пленка | Утилизация пластмасс |
| Предохраняющая воздушная прокладочная пленка (упаковка дополнительных аксессуаров) | PE пленка | Утилизация пластмасс |

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

18.2 Вывод из эксплуатации

Выключите устройство основным выключателем (1). Отсоедините устройство от сети.

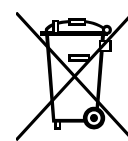
| | |
|---|--|
|  | При отключении основным выключателем ON/OFF (1), сохраненные параметры остаются в памяти контролера. |
|---|--|

- Временный вывод из эксплуатации: См. указания для соответствующего хранения, Глава 3.3
- Окончательный вывод из эксплуатации. Утилизируйте устройство как описано в Главах 18.3 - 18.5.


18.3 Утилизация устройства в ФРГ

В соответствии с директивой 2002/96/EC 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.


Охлаждаемые инкубаторы KB несут маркировку электрического и электронного оборудования, произведенного/предназначенного для рынка стран ЕС после 13 августа 2005 года и должны быть размещены в специальном сборнике в соответствии с директивой 2002/96/EC 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.

| | |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> |
| | <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 немецким законом об электрическом и электронном оборудовании (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) от 23 марта 2005 года, BGBl. I p. 762 <li style="padding-left: 20px;"><i>или</i> ➤ 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. |

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 (Глава 21) и приложите его к оборудованию. |
|---|---|

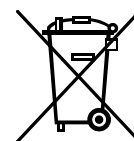
| | |
|--|---|
|   | <p style="text-align: center;"> ОСТОРОЖНО</p> <p>Загрязнение оборудования токсичными, инфекционными или радиоактивными материалами.</p> <p>Опасность интоксикации.</p> <p>Опасность заражения инфекцией.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ НИКОГДА не передавайте оборудование с 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. |
|--|---|

Хладагент 134А (1,1,1,2-тетрафторэтан) не горюч при давлении окружающей среды. Он не должен попасть в окружающую среду. В Европе, утилизация хладагента 134А (возможность глобального потепления GWP 1300) является обязательным в соответствии с распоряжением № 842/2006/ЕС. Проконсультируйтесь относительно правил утилизации в вашей стране.


18.4 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.


Охлаждаемые инкубаторы KB несут маркировку электрического и электронного оборудования, произведенного/предназначенного для рынка стран ЕС после 13 августа 2005 года и должны быть размещены 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).

| | |
|--|--|
|  | <div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> <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, конвертированную в национальный закон. <li style="padding-left: 20px;"><i>или</i> ➤ 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 (Глава 21) 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. | |

Хладагент 134А (1,1,1,2-тетрафлуорэтан) не горюч при давлении окружающей среды. Он не должен попасть в окружающую среду. В Европе, утилизация хладагент 134А (возможность глобального потепления GWP 1300) является обязательным в соответствии с распоряжением № 842/2006/ЕС. Проконсультируйтесь относительно правил утилизации в вашей стране.

18.5 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 инкубатора, пожалуйста, свяжитесь с сервисом BINDER. ➤ Изучите правила утилизации, описанные в законодательстве по защите окружающей среды. | |


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

Хладагент 134А (1,1,1,2-тетрафлуорэтан) не горюч при давлении окружающей среды. Он не должен попасть в окружающую среду. В Европе, утилизация хладагент 134А (возможность глобального потепления GWP 1300) является обязательным в соответствии с распоряжением № 842/2006/ЕС. Проконсультируйтесь относительно правил утилизации в вашей стране.

19. Устранение неисправностей

| Описание неисправности | Возможная причина | Необходимые действия |
|--|---|---|
| Нагрев | | |
| Заданная температура не достигается за обозначенное время | Дверь инкубатора закрыта неплотно. | Плотно закройте дверь инкубатора. |
| | Уплотнитель двери испорчен. | Замените уплотнитель двери. |
| | Контролер не отрегулирован должным образом, временные интервалы превышены | Откалибруйте и отрегулируйте контролер. |
| Камера нагревается постоянно, заданное значение не поддерживается. | Контролер неисправен. | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| | Полупроводниковое реле неисправно. | |
| | Контролер не отрегулирован должным образом, временные интервалы превышены | Откалибруйте и отрегулируйте контролер. |

| Описание неисправности | Возможная причина | Необходимые действия |
|--|---|---|
| Нагрев (продолжение) | | |
| Камера не нагревает. Светодиод (3а) “Идет нагрев” горит. | Нагревательный элемент неисправен | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| | Полупроводниковое реле неисправно. | |
| Камера не нагревает. Светодиод (3а) “Идет нагрев” не горит. | Контролер безопасности отключит инкубатор. Температурный предел достигнут. Контролер безопасности установлен на слишком низкое значение температуры. | После того как инкубатор охладится, нажмите кнопку RESET. Проверьте заданное значение температуры и настройки контролера безопасности. При необходимости задайте другой температурный предел. |
| | Устройство температурной защиты неисправно. | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| | Полупроводниковое реле неисправно. | |
| | Контролер неисправен. | |
| Инкубатор не функционирует. | Отсутствует подача электроэнергии. | Проверьте подсоединение к источнику питания. |
| | Неверное электрическое напряжение. | Проверьте электрическое напряжение - 100-120В или 200-240В. |
| | Сработал плавкий предохранитель. | Проверьте плавкий предохранитель и при необходимости замените его. Если он снова срабатывает, свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| | Контролер неисправен. Номинальная температура превышена на 10° из-за неисправности инкубатора. Сработало устройство защиты от перегрева (класс 1). | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| Отклонение от заявленного производителем времени нагрева. | В инкубатор загружено слишком много материала. | Загружайте в инкубатор меньше материала. |
| Сработал контролер безопасности класса 3.1 (или класса 3.3. – при наличии опции Устройство температурной защиты класса 3.3.) | Температурный предел достигнут. | Проверьте заданное значение температуры и настройки контролера безопасности класса 3.1. При необходимости задайте другой температурный предел. |
| | Слишком высокая внешняя тепловая нагрузка | Уменьшите тепловую нагрузку |
| | Контролер неисправен. | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| | Устройство температурной защиты неисправно. Полупроводниковое реле неисправно. | |
| Сработал контролер безопасности класса 3.2 (или класса 3.3. – при наличии опции Устройство температурной защиты класса 3.3.) | Температурный предел достигнут. | Проверьте заданное значение температуры и настройки контролера безопасности класса 3.2. При необходимости задайте другой температурный предел. |
| | Контролер или устройство температурной защиты неисправны. | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |

| Описание неисправности | Возможная причина | Необходимые действия |
|--|--|--|
| Охлаждение | | |
| Охлаждение либо не происходит, либо происходит слишком медленно | Температура окружающей среды > 25 °C (Глава 3.4). | Установите инкубатор в более прохладное помещение. |
| | Компрессор не включается. | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| | Электроклапаны неисправны. Хладагента недостаточно или он отсутствует. | |
| | Слишком высокая внешняя тепловая нагрузка. | Уменьшите тепловую нагрузку. |
| Контролер | | |
| 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. |
| Контролер 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 контролером, или Pt 100 датчик неисправен. | Свяжитесь с отделом сервиса BINDER. |
| Запрограммированное линейное изменение температуры выполняется контролером как пошаговое изменение температуры | Активирована установка «Пошаговое изменение температуры» в подменю «Тип программирования изменения температуры» в меню пользователя (Глава 10) | Активируйте установку «Линейное изменение температуры» в подменю «Тип программирования изменения температуры» в меню пользователя (Глава 10). |
|  Ремонт должен производиться только квалифицированным персоналом, авторизованным компанией BINDER. Отремонтированное оборудование должно соответствовать требованиям, описанным в стандартах качества BINDER. | | |

20. Техническое описание

20.1 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 DIN EN ISO 9001, примененной 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 DIN EN ISO 9001. Они контролируются и калибруются согласно стандарту DKD через регулярные промежутки времени.

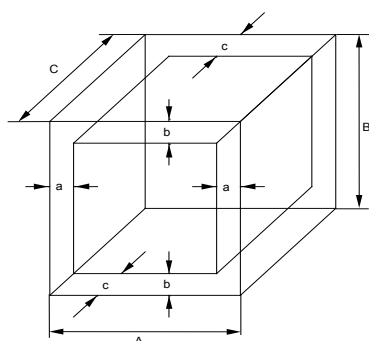
20.2 Защита от сверхтоков

KB 240, KB 400, KB 720, KB 240-UL и KB 400-UL защищаются миниатюрным предохранителем против сверхтоков, происходящих извне. Предохранитель расположен сзади камеры ниже выхода силового провода. Держатель предохранителя оборудован зажимом 5 мм x 20 мм (CUL-версия 6,3x32 мм). Предохранитель может заменяться только предохранителем с такими же данными. Смотрите технические данные устройства данного типа. Если этот предохранитель перегорел, пожалуйста, обратитесь к сервисному инженеру или в отдел сервиса BINDER.

KB 720-UL защищаются внутренним предохранителем. Доступа извне к нему невозможен. Если этот предохранитель перегорел, пожалуйста, обратитесь к сервисному инженеру или в отдел сервиса BINDER.

20.3 Определение полезного объема

Используемый полезный объем, показанный ниже, вычисляется следующим образом:



A, B, C = Внутренние размеры (W, H, D)
a, b, c = Размеры зазоров до стенки

$$a = 0.1 \times A$$

$$b = 0.1 \times B$$

$$c = 0.1 \times C$$

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

Рисунок 17: 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 в камере.

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.

20.4 Технические характеристики

| Размер | | 240 | 400 | 720 |
|--|------|------|------|------|
| Габаритные размеры | | | | |
| Ширина | мм | 925 | 925 | 1249 |
| Высота, включая ножки | мм | 1460 | 1945 | 1924 |
| Глубина | мм | 800 | 800 | 887 |
| Плюс дверная ручка, панель контролера и соединения | мм | 850 | 850 | 939 |
| Расстояние до стены, сзади (упоры) | мм | 100 | 100 | 100 |
| Расстояние до стены, сбоку | мм | 100 | 100 | 100 |
| Объем парового пространства | л | 348 | 564 | 918 |
| Количество дверей | штук | 1 | 1 | 2 |
| Количество внутренних стеклянных дверей | штук | 1 | 1 | 2 |

| Размер | | 240 | 400 | 720 |
|---|-----------|--------|---|-------------|
| Размеры камеры | | | | |
| Ширина | мм | 650 | 650 | 970 |
| Высота | мм | 785 | 1270 | 1250 |
| Глубина | мм | 485 | 485 | 576 |
| Внутренний объем | л | 247 | 400 | 698 |
| Количество полок (станд/макс) | | 2/9 | 2/15 | 2/15 |
| Нагрузка на полку, макс | кг | 30 | 30 | 45 |
| Общая разрешенная нагрузка | кг | 100 | 120 | 150 |
| Масса (пустого) | кг | 170 | 220 | 309 |
| Температурный характеристики | | | | |
| Диапазон температур 1) | | °C | -5 до +100 | -5 до +100 |
| Флуктуация температуры | макс. | ± K | 0,1 | 0,1 |
| Вариации температуры | макс. | ± K | 0,5 | 0,6 |
| | при 4 °C | ± K | 0,2 | 0,4 |
| | при 25 °C | ± K | 0,2 | 0,2 |
| | при 37 °C | ± K | 0,2 | 0,3 |
| Компенсация тепла, макс. с освещением до 40 °C | | W | 300 | 500 |
| Время восстановления температуры после открывания двери на 30с 2) | при 4 °C | мин | 16 | 14 |
| | при 25 °C | мин | 1 | 1 |
| | при 37 °C | мин | 1 | 3 |
| Электрические характеристики | | | | |
| IP система защиты в соответствии с EN 60529 | | | 20 | 20 |
| Номинальное напряжение (+/-10%) | | B | 200-240 1N~ | 200-240 1N~ |
| Частота | | Гц | 50/60 (9x20-0162) 50 (9x20-0241) | 50/60 |
| Сетевой разъем | | | Устойчивый к динамическим нагрузкам | |
| Номинальная мощность | | кВт | 1,20 | 1,40 |
| Потребление энергии 3) | при 4 °C | Вт ч/ч | 245 | 385 |
| | при 25 °C | Вт ч/ч | 225 | 365 |
| | при 37 °C | Вт ч/ч | 260 | 420 |
| Категория перенапряжения в соотв. с IEC 61010-1 | | | II | II |
| Степень загрязнения в соотв. с IEC 61010-1 | | | 2 | 2 |
| Предохранитель 5 x 20 мм 230В/ 10А / (М) | | A | 16 внешний | 16 внешний |
| Шумовой уровень (приблизительно) | | dB (A) | 52 | 53 |


Электрические характеристики КВ для США и Канады


| Размер | | 240 (115 В) | 240-UL | 400-UL | 720-UL |
|---|------|--------------------------------|-------------|-------------|------------|
| Электрические характеристики КВ-UL и КВ (115 В) | | | | | |
| Номинальное напряжение (+/-10%) | B | 115 1N~ | 100-120 1N~ | 100-120 1N~ | 200-240 2~ |
| Частота | Гц | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сетевой разъем | NEMA | 5-20P | 5-20P | 5-20P | 6-20P |
| Номинальная мощность | кВт | 1,70 | 1,70 | 1,40 | 2,30 |
| Категория перенапряжения в соотв. с IEC 61010-1 | | II | II | II | II |
| Степень загрязнения в соотв. с IEC 61010-1 | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Предохранитель 6,3 x 32 мм 250В/ ТТ | A | 16 внешний | 16 внешний | 16 внешний | -- |
| Защита от перенапряжения В, 2 фазное | A | -- | -- | -- | 16 |
| Дополнительные предохранители | | класс 1 (DIN 12880) внутренний | | | |

- 1) Нижние пределы значений указаны для макс. Комнатной температуры 25 °C
- 2) до 98% от установленного значения
- 3) Используйте эти значения для расчета параметров системы кондиционирования воздуха в помещении


Все технические характеристики указаны для камер со стандартным оборудованием при окружающей температуре до 25°C и колебаниях напряжения (+/-10%). Температурные характеристики определены в соответствии с заводским стандартом, разработанным на основе DIN 12880, с учетом расстояния от стен, равном 10% высоты, ширины и глубины внутренней камеры. Скорость вращения вентилятора установлена на 100%.

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

| | |
|---|---|
|  | При эксплуатации камеры при температуре < 0 °C процесс охлаждения сокращается из-за наледи на испарители. Поэтому размораживайте камеру регулярно, например, еженедельно. |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  | Если камера полностью загружена, определенное время нагрева может варьироваться в зависимости от загрузки. |
|---|--|

20.5 Стандартная комплектация и опции


| | |
|--|---|
|  | При эксплуатации охлаждаемого инкубатора KB пользуйтесь только оригинальными запчастями или запчастями поставщиков, авторизованных компаний BINDER. Пользователь несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей. |
|--|---|

| Стандартное оборудование |
|--|
| Многофункциональный программируемый контроллер, цифровой дисплей |
| Защитное устройство от перегрева класса 3.1 (DIN 12880) |
| Интерфейс RS 422 |
| Внутренняя стеклянная дверь |
| DCT™ система охлаждения, хладагент R134a |
| 4 ножки, из них 2 блокируются |
| Технологические отверстия диаметром 30 мм, с силиконовыми заглушками |

| Опции и аксессуары |
|--|
| Дополнительные полки из нержавеющей стали |
| Перфорированная, стальная |
| Perforated rack with additional fixation for shaker operation |
| Перфорированная полка с дополнительными фиксаторами для шейкера |
| Reinforced rack stainless steel with 1 set of rack lockings |
| Усиленная полка из нержавеющей стали с 1 набором крепежных деталей |
| Крепежные детали для полок (4 штуки) |
| Устройство температурной защиты класса 3.3 в соответствии с DIN 12880 |
| Запирающаяся дверь (дверь с замком) |
| Технологические отверстия диаметром 30, 50 или 100 мм, с силиконовыми заглушками |
| Выходные зажимы реле с нулевым напряжением (DIN разъем с 6 контактами) |
| Аналоговый выход 4-20 mA для температуры с 6-контактным разъемом DIN; штекер DIN прилагается |
| Водонепроницаемый внутренний сетевой разъем, 230 В |
| Переносной температурный сенсор Pt 100, вход для разъема DIN |

| Опции и аксессуары (продолжение) |
|----------------------------------|
| Интерфейс Ethernet |
| Заводской сертификат калибровки |
| Протокол измерения температуры |
| Комплекты Data Logger T 220 |
| Квалификационная папка |

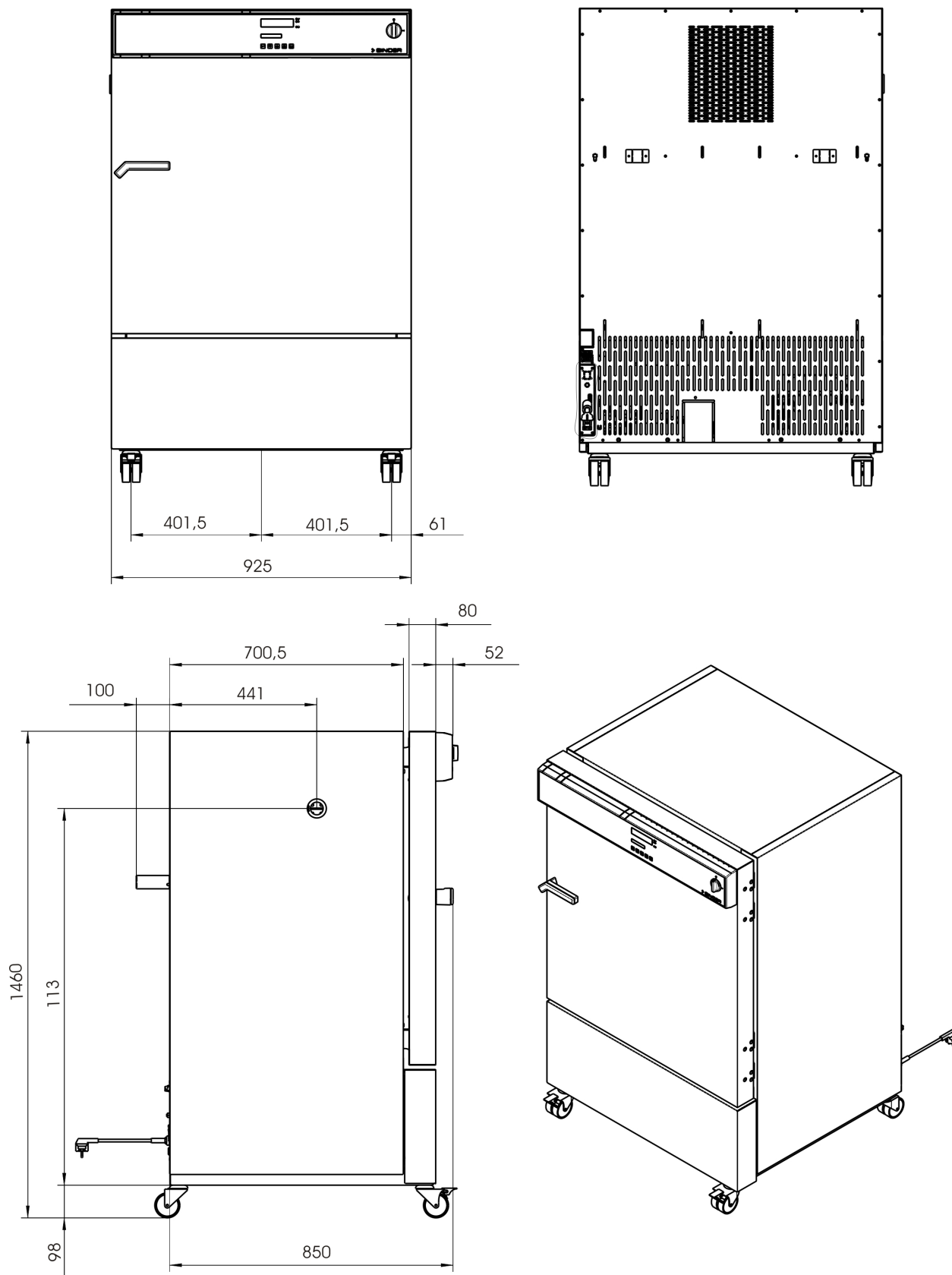
20.6 Запасные части и аксессуары

| | |
|---|---|
|  | <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> |
|---|---|

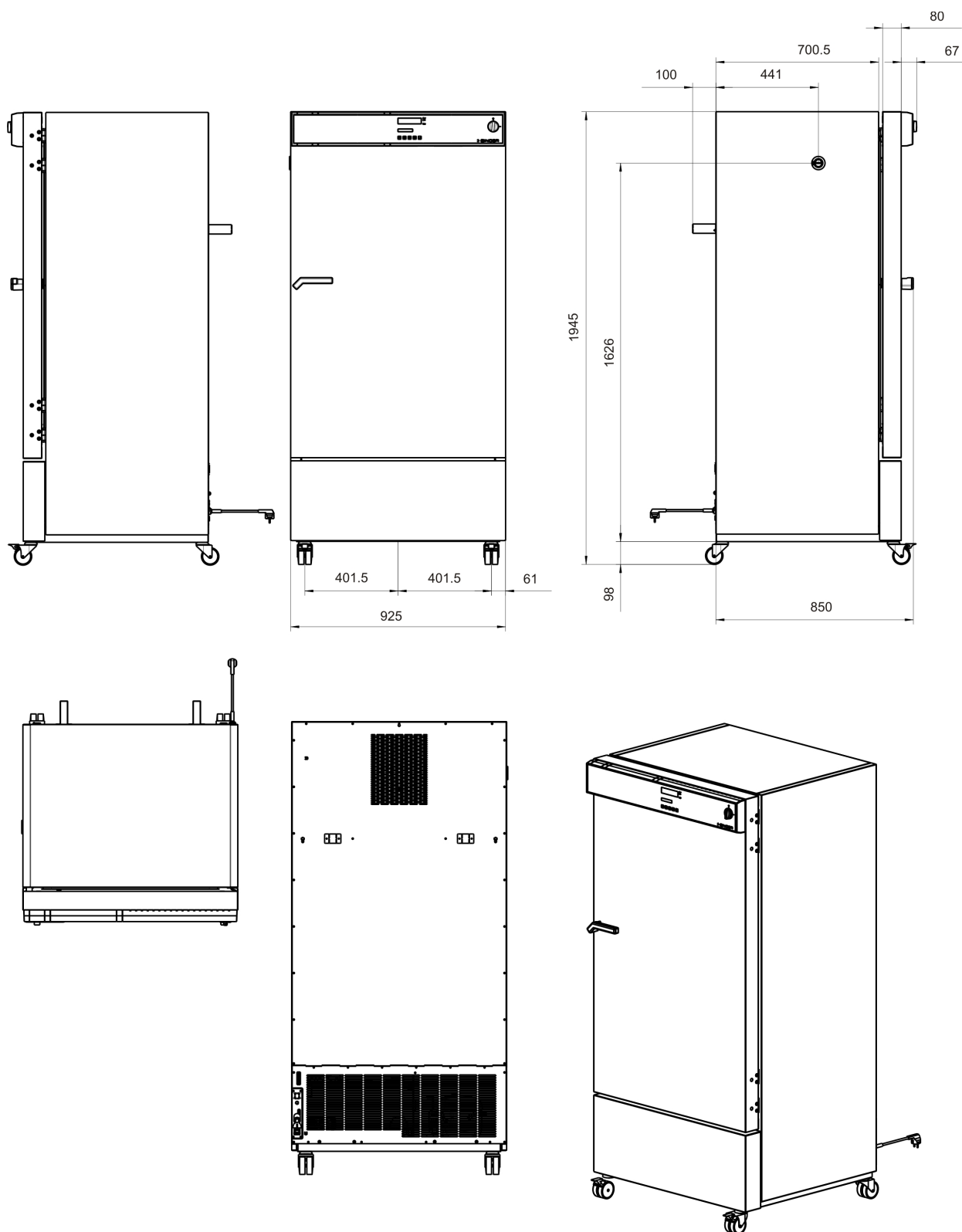
Аксессуары и запасные части:

| Размер | 240 | 400 | 720 |
|--|------------|-----------|-----------|
| Описание | Арт. номер | | |
| Полка из нержавеющей стали | 6004-0101 | 6004-0101 | 6004-0106 |
| Перфорированная, стальная | 6004-0040 | 6004-0040 | 8009-0486 |
| Перфорированная полка с дополнительными фиксаторами для шейкера | 8012-0639 | 8012-0639 | 8012-0673 |
| Усиленные полки с креплениями | 8012-0638 | 8012-0638 | 8012-0674 |
| Крепежные детали для полок (4 штуки) | 8012-0620 | 8012-0620 | 8012-0620 |
| Уплотнитель двери из силикона (нагреватель) | 6005-0147 | 6005-0212 | 6005-0196 |
| Уплотнитель двери из силикона (внешняя дверь) | 6005-0161 | 6005-0211 | 6005-0197 |
| Промежуточная силиконовая дверная прокладка | --- | --- | 6005-0192 |
| Розетка для силиконового порта доступа d30 | 6016-0035 | 6016-0035 | 6016-0035 |
| Предохранитель 5x20мм 230В / 16А / (М) | 5006-0013 | 5006-0013 | 5006-0013 |
| Предохранитель 6,3x32мм 250В / 16А / ТТ для оборудования KB 240-UL и KB 400-UL | 5006-0033 | 5006-0033 | -- |
| Temperature safety device, class 1 (все вместе) | 8009-0335 | | |
| Температурный датчик 2x Pt100, прямой | 5002-0043 | | |
| Температурный датчик Pt100, прямой (дверь) | 5002-0021 | | |
| Заводской сертификат калибровки | DL018021 | | |
| Протокол пространственные измерения температуры (2-5 точках) | DL018022 | | |
| Протокол пространственные измерения температуры (6-9 точках) | DL018023 | | |
| Протокол пространственные измерения температуры (10-18 точках) | DL018024 | | |
| Протокол пространственные измерения температуры в соответствии с DIN 12880 (27 точках) | DL018025 | | |
| Квалификационная папка | DL018031 | | |
| Комплекты Data Logger T 220 | 8012-0715 | | |
| Нейтральное средство для чистки, 1кг | 1002-0016 | | |

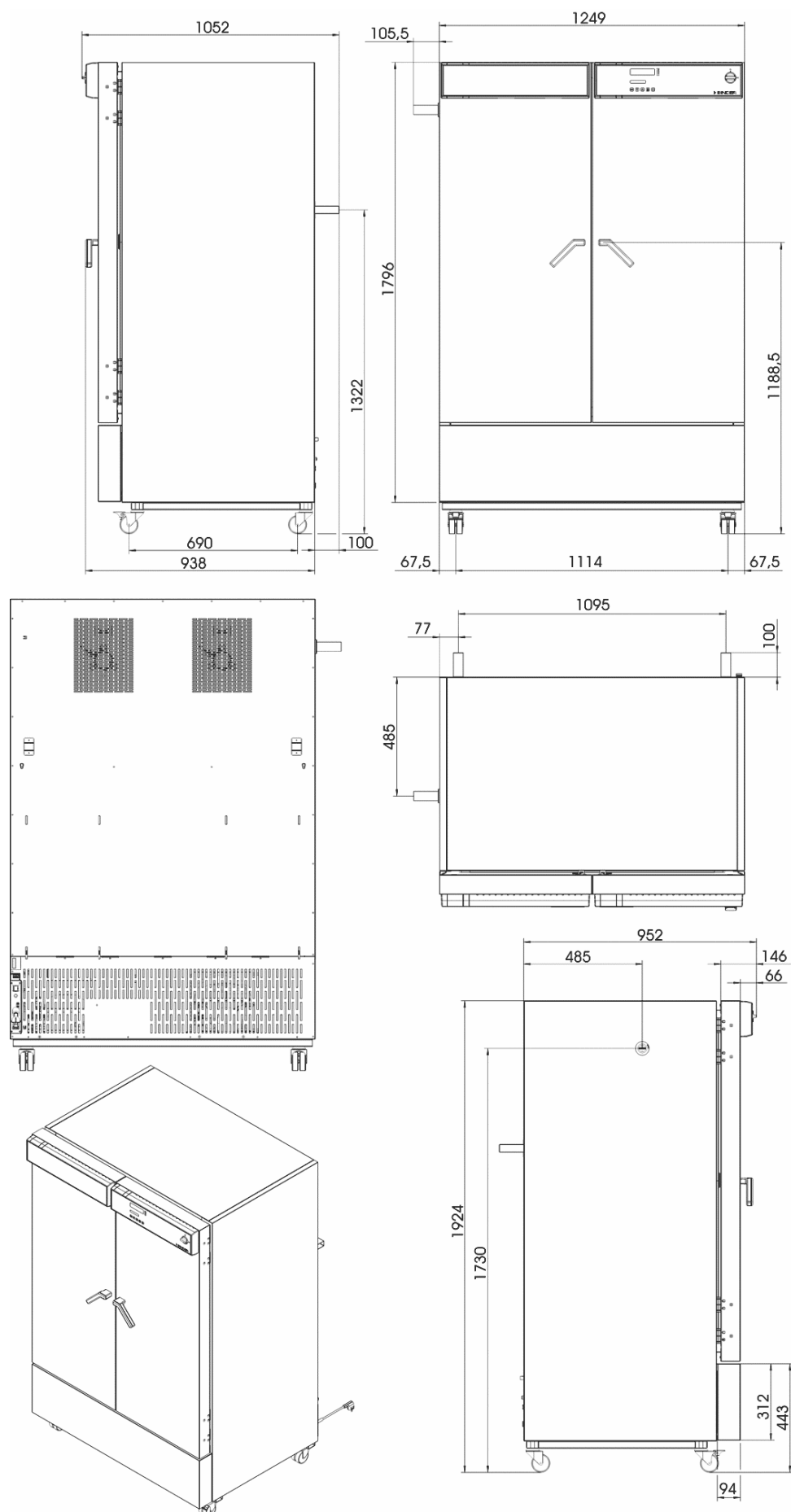
20.7 Размеры KB 240



20.8 Размеры KB 400



20.9 Размеры KB 720



21. Сертификат экологической чистоты

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

Декларация о безвредности с точки зрения безопасности и здоровья

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

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 a 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.

21.2 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.