

# Модель М 53 | Сушильные шкафы и нагревательные камеры с принудительной конвекцией и широкими функциями программирования

Работа при температурах макс. 300 °С и различные возможности программирования сделали камеры для испытания материалов серии М идеальными для испытаний материалов и проб на старение. Мощный вентилятор обеспечивает быстрый воздухообмен для быстрого нагрева.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Равномерная термообработка благодаря технологии предварительного нагрева камеры APT.line™
- Стабильные условия испытаний во всем полезном объеме камеры, независимо от размера и количества образцов
- Превосходная теплоизоляция дает экономию эксплуатационных затрат
- Обширные возможности программирования



Модель 53



Модель 53

## ВАЖНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон температур: температура окружающей среды от + 5 °С до 300 °С
- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™
- Регулируемая скорость вращения вентилятора
- Воздушный клапан с программным управлением
- Контроллер с цветным ЖК-дисплеем с программированием на определенный промежуток времени
- 2 решетчатые вставные полки, хромированные
- Независимое регулируемое устройство защиты от перегрева, класс 2 (DIN 12880) с визуальным сигналом тревоги
- Интерфейс для подключения к компьютеру: RS 422

## ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

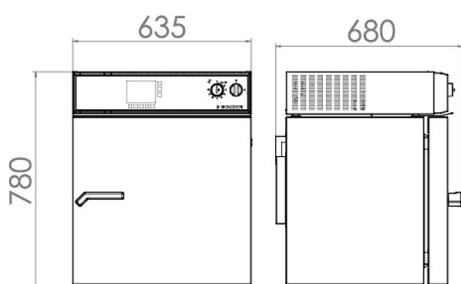
| Рабочий объем [л] | Номинальное напряжение | Исполнение | Вариант модели | Артикул:  |
|-------------------|------------------------|------------|----------------|-----------|
| 53                | 230 В 1~ 50/60 Гц      | Стандарт   | M053-230V      | 9010-0201 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Описание                                                               | Mo53-230V <sup>1</sup> |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Номер артикула                                                         | 9010-0201              |
| Температурные характеристики                                           |                        |
| Диапазон температур на +5 °C выше температуры окружающей среды до [°C] | 300                    |
| Вариация температуры при 150 °C [± K]                                  | 1,3                    |
| Флуктуация температуры при 150 °C [± K]                                | 0,3                    |
| Время нагрева до 150 °C [мин]                                          | 15                     |
| Время восстановления после открытия двери на 30 сек при 150 °C [мин]   | 3                      |
| Характеристики воздухообмена                                           |                        |
| Кратность воздухообмена при 150 °C [циклов/ч]                          | 192                    |
| Характеристики электропитания                                          |                        |
| Номинальное напряжение [V]                                             | 230                    |
| Сетевая частота [Hz]                                                   | 50/60                  |
| Номинальная мощность [кВт]                                             | 1,2                    |
| Фаза (номинальное напряжение)                                          | 1~                     |
| Размеры                                                                |                        |
| Рабочий объем камеры [л]                                               | 53                     |
| Вес нетто устройства (в порожнем состоянии) [кг]                       | 61                     |
| Максимальная суммарная нагрузка [кг]                                   | 40                     |
| Максимальная нагрузка на вставную полку [кг]                           | 15                     |
| Расстояние от стены сзади [мм]                                         | 160                    |
| Расстояние от стены сбоку [мм]                                         | 100                    |
| Габариты внутренней камеры                                             |                        |
| Ширина [мм]                                                            | 400                    |
| Высота [мм]                                                            | 400                    |
| Глубина [мм]                                                           | 340                    |
| Размеры корпуса, без приспособлений и соединительных элементов         |                        |
| Ширина нетто [мм]                                                      | 635                    |
| Высота нетто [мм]                                                      | 780                    |
| Глубина нетто [мм]                                                     | 575                    |
| Характеристики по отношению к окружающей среде                         |                        |
| Потребление энергии при 150 °C [Втч/ч]                                 | 300                    |
| Крепления                                                              |                        |
| Количество выдвижных полок (Стд./макс.)                                | 2/5                    |

- 1 Все технические характеристики действительны только для незагруженных камер в стандартной комплектации при температуре окружающей среды  $22 \pm 3$  °C и колебаниях сетевого напряжения  $\pm 10$  %. Температурные характеристики установлены в соответствии с заводским стандартом BINDER и стандартом DIN 12880:2007 и ориентированы на рекомендованные расстояния от стены: 10 % высоты, ширины и глубины от внутреннего пространства камеры. Все данные являются типовыми средними значениями для серийных камер. Технические характеристики приведены для скорости вращения вентилятора 100%. Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

## РАЗМЕРЫ, ВКЛЮЧАЯ АГРЕГАТЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ [ММ]



ОПЦИИ

| Название                                        | Описание                                                                                                                      | *  | Артикул:  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Аналоговый выход 4-20 мА                        | для температурных характеристик (выход нерегулируемый)                                                                        | –  | 8012-0480 |
| Блокировка клавиатуры контроллера               | Блокировка клавиатуры контроллера с помощью замкового выключателя                                                             | –  | 8012-0529 |
| Воздушный НЕРА-фильтр                           | на втяжной вентиляции камеры; класс фильтрации H14 (согл. EN 1822-1:2009, > 99,995 % при 0,3 мкм)                             | –  | 8012-0222 |
| Газонепроницаемое исполнение                    | вкл. дополнительные меры для лучшей газогерметичности; невозможно в сочетании с опцией порт доступа или внутренним освещением | –  | 8012-0181 |
| Дверной уплотнитель                             | из фторкаучука, не содержит силикона                                                                                          | –  | 8012-1307 |
| Дополнение к сертификату калибровки             | для температуры, для расширения измерения в центре полезного пространства камеры при на указанную дополнительную температуру  | –  | 8012-1123 |
| Замок двери                                     | дверная ручка с замком                                                                                                        | –  | 8012-1251 |
| Измерение кратности воздухообмена               | согласно ASTM D5374 с определением и протоколом, в соответствии с температурой окружающей среды                               | –  | 8012-1199 |
| Подключение инертного газа                      | с подводным и выпускным каналом для газа, Ø 10 мм, вкл. дополнительные меры для лучшей газогерметичности                      | –  | 8012-1545 |
| Порт доступа с силиконовыми заглушками          | сверху                                                                                                                        |    |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1266 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1367 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1383 |
|                                                 | сзади                                                                                                                         |    |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1287 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1371 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1387 |
|                                                 | слева                                                                                                                         |    |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1280 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1363 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1379 |
|                                                 | 100 mm                                                                                                                        | 01 | 8012-1511 |
|                                                 | справа                                                                                                                        |    |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1273 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1358 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                         | 01 | 8012-1375 |
|                                                 | 100 mm                                                                                                                        | 01 | 8012-1508 |
| Сертификат калибровки для измерений температуры | для температуры, измерение в центре полезного пространства камеры при заданной испытательной температуре                      | –  | 8012-1142 |
|                                                 | Измерение температуры - включая сертификат, 15-18 точек измерения при заданной испытательной температуре                      | –  | 8012-1580 |
|                                                 | Измерение температуры - включая сертификат, 27 точек измерения при заданной испытательной температуре                         | –  | 8012-1601 |
|                                                 | Измерение температуры - включая сертификат, 9 точек измерения при заданной испытательной температуре                          | –  | 8012-1559 |
| Смотровое окно и внутреннее освещение           | Смотровое окно 230 x 230 мм в каждой двери и внутреннее освещение 15 Вт                                                       |    |           |
|                                                 | Исполнение 230 В                                                                                                              | –  | 8012-0055 |
| Температурный датчик Pt 100                     | дополнительный гибкий температурный датчик Pt 100 во внутреннем пространстве, для отображения температуры на дисплее прибора  | –  | 8012-0334 |

\* Указания > последняя страница спецификации

АКСЕССУАРЫ

| Название                 | Описание                                                                                                    | * | Артикул:  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| APT-COM™ 4 BASIC-Edition | Для решения простых задач в области регистрации и документации макс. с пятью объединенными в сеть камерами. |   |           |
|                          | Версия 4, БАЗОВАЯ                                                                                           | – | 9053-0039 |

\* Указания > последняя страница спецификации

| Название                                     | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | * | Артикул:  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| APT-COM™ 4 GLP-Edition                       | Для работы в условиях, соответствующих стандарту Надлежащей лабораторной практики (GLP). Документация результатов измерений осуществляется с гарантией защиты от посторонних вмешательств в соответствии с требованиями директив 21CFR11 Управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств (FDA). |   |           |
|                                              | Версия 4, версия GLP                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | – | 9053-0042 |
| APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition              | Комфортное управление камерами и пользователями, основанное на редакции BASIC. С возможностью объединения в сеть до 100 камер.                                                                                                                                                                                            |   |           |
|                                              | Версия 4, выпуск ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ                                                                                                                                                                                                                                                                                         | – | 9053-0040 |
| Аксессуары для решетчатых вставных полок     | фиксаторы решетки для дополнительного закрепления решетчатых вставных полок (1 комплект из 4 шт.)                                                                                                                                                                                                                         | – | 8012-0531 |
| Вставная полка, перфорированная              | Нержавеющая сталь                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | – | 8012-2083 |
| Документы для сертификации                   | Документы IQ/OQ — это опорная документация для валидации со стороны клиента, включающая в себя: контрольные списки IQ/OQ с руководством по калибровке и обширной документацией по устройствам; параметры: температура, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , давление, в зависимости от типа камеры                          |   |           |
|                                              | В виде распечаток в папке                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | – | 7007-0001 |
|                                              | В цифровом виде в формате PDF                                                                                                                                                                                                                                                                                             | – | 7057-0001 |
|                                              | Документы IQ/OQ/PQ — это опорная документация для валидации со стороны клиента согласно требованиям клиента, квалификационные папки IQ/OQ дополнены главой PQ; параметры: температура, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> или давление, в зависимости от типа камеры                                                        |   |           |
|                                              | В виде распечаток в папке                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | – | 7007-0005 |
|                                              | В цифровом виде в формате PDF                                                                                                                                                                                                                                                                                             | – | 7057-0005 |
| Комплект регистратора данных Data Logger Kit | T 350: для непрерывной регистрации параметров температуры от 0 °C до 350 °C. В комплект входят: 1 регистратор данных, датчик Pt100, 2 м удлинительного кабеля и 1 магнитный держатель для крепления на приборе BINDER.                                                                                                    | – | 8012-0714 |
| Нейтральное чистящее средство                | интенсивного действия, для щадящего удаления остатков загрязнений; количество 1 кг                                                                                                                                                                                                                                        | – | 1002-0016 |
| ПО для регистратора данных                   | Комплект программного обеспечения LOG ANALYZE: ПО для конфигурации и обработки результатов ко всем комплектam регистраторов данных BINDER Data Logger Kit (включая USB-кабель передачи данных)                                                                                                                            | – | 8012-0821 |
| Резиновые подкладки                          | нескользящие, комплект для ножек прибора                                                                                                                                                                                                                                                                                  | – | 8012-2030 |
| Решетчатая вставная полка                    | нержавеющая сталь                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | – | 8012-2047 |
|                                              | хромированный                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | – | 8012-2033 |
| Стол на роликах                              | устойчивый стол на роликах, ролики со стояночным тормозом, габариты Ш 1000 x Г 800 x В 780 мм                                                                                                                                                                                                                             | – | 9051-0018 |

\* Указания › последняя страница спецификации

СЕРВИС

| Название                                                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | *  | Артикул:  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Услуги по установке                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |           |
| Ввод камеры в эксплуатацию                              | Подключение камеры к пользовательским коммуникациям (электричество, вода, канализация, газ), проверка основных функций, краткий инструктаж персонала по эксплуатации камеры. (исключая: распаковку, установку, инструктаж по контроллеру, программирование, монтажные работы)                                                                                    | 05 | DL10-0100 |
| Инструктаж по обращению с камерой                       | Инструктаж персонала по принципу функционирования и базовым функциям камеры, работа с электроникой контроллера, вкл. программирование                                                                                                                                                                                                                            | 05 | DL10-0500 |
| Соглашения на техническое обслуживание                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |           |
| Сервисное обслуживание                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |           |
| Соглашение на техническое обслуживание BRONZE на 3 года | Сервисное обслуживание в рамках соглашения, визуальный осмотр механических и электрических компонентов, проверка характеристик регулирования, скидка 20 % на запчасти                                                                                                                                                                                            | 05 | DL20-0710 |
| Соглашение на техническое обслуживание GOLD на 3 года   | Сервисное обслуживание в рамках соглашения, визуальный осмотр механических и электрических компонентов, проверка характеристик регулирования, скидка 20 % на запчасти, тестирование всех основных функций, замена изнашиваемых частей, калибровка заданной пользователем испытательной температуры в центре полезного пространства камеры, с выдачей сертификата | 05 | DL20-0910 |
| Соглашение на техническое обслуживание SILBER на 3 года | Сервисное обслуживание в рамках соглашения, визуальный осмотр механических и электрических компонентов, проверка характеристик регулирования, скидка 20 % на запчасти, тестирование всех основных функций, калибровка заданной пользователем испытательной температуры в центре полезного пространства камеры, без выдачи сертификата                            | 05 | DL20-0810 |
| Техническое обслуживание                                | разовое сервисное обслуживание согласно плану ТО. Визуальный контроль механических и электрических компонентов, проверка всех ключевых функций. Калибровка испытательной температуры, заданной пользователем, посередине полезного объема, без сертификата                                                                                                       | 05 | DL20-0200 |

\* Указания › последняя страница спецификации

| Название                                        | Описание                                                                                                                                                  | *          | Артикул:  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Услуги по калибровке                            |                                                                                                                                                           |            |           |
| Измерение кратности воздухообмена               | Измерение кратности воздухообмена в соответствии с ASTM D5374, с выдачей сертификата                                                                      | 03, 04, 05 | DL33-0000 |
| Измерение температуры, 18 точек измерения       | Измерение температуры по 18 точкам измерения, при заданном пользователем значении, вкл. сертификат                                                        | 03, 04, 05 | DL30-0118 |
| Измерение температуры, 27 точек измерения       | Измерение температуры по 27 точкам измерения, при заданном пользователем значении, вкл. сертификат                                                        | 03, 04, 05 | DL30-0127 |
| Измерение температуры, 9 точек измерения        | Измерение температуры по 9 точкам измерения, при заданном пользователем значении, вкл. сертификат                                                         | 03, 04, 05 | DL30-0109 |
| Сертификат калибровки для измерений температуры | Калибровка одной (1) испытательной температуры, заданной пользователем, посередине полезного объема, вкл. сертификат                                      | 03, 04, 05 | DL30-0101 |
|                                                 | Расширение калибровки одной (1) дополнительной испытательной температуры, заданной пользователем, в центре полезного пространства камеры, вкл. сертификат | 03, 04, 05 | DL30-0102 |
| Услуги по валидации                             |                                                                                                                                                           |            |           |
| Проведение IQ/OQ                                | Проведение IQ/OQ в соответствии с квалификационными папками                                                                                               | 05         | DL41-0200 |
| Проведение IQ/OQ/PQ                             | Проведение IQ/OQ/PQ в соответствии с квалификационными папками                                                                                            | 05         | DL44-0500 |
| Гарантийные услуги                              |                                                                                                                                                           |            |           |
| Продление срока гарантии на 1 год               | Срок гарантии продлевается на 1 год с даты поставки, быстроизнашиваемые детали исключаются                                                                | –          | DL50-0010 |

\* Указания › последняя страница спецификации

## УКАЗАНИЯ

- 01 В области портов доступа может возникнуть конденсация.  
При отличающемся расположении портов доступа рассчитывается наценка.
- 02 Знак технического контроля UL аннулируется при использовании этой опции.
- 03 Калибровка датчиков выполняется аккредитованной калибровочной лабораторией.
- 04 Калибровка выполняется согласно заводскому стандарту BINDER.
- 05 Указанные цены включают командировочные расходы. Командировочные расходы для своей области применения вы можете найти в главе «Сервис BINDER». Для применения в Швейцарии действуют все указанные цены на сервисные услуги, включая наценку для конкретной страны (по запросу).

### **BINDER GmbH**

Тутлинген, Германия  
ТЕЛ. +49 7462 2005 0  
ФАКС +49 7462 2005 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

### **BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.**

Цзюлун, Гонконг, Китайская Народная Республика  
ТЕЛ. +852 39070500  
ФАКС +852 39070507  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com

### **Представительский офис в СНГ**

Москва, Россия  
ТЕЛ. +7 495 988 15 16  
ФАКС +7 495 988 15 17  
russia@binder-world.com  
www.binder-world.com

### **BINDER Environmental Testing Equipment (Shanghai) Co., Ltd.**

Шанхай, Китайская Народная Республика  
ТЕЛ. +86 21 685 808 25  
ФАКС +86 21 685 808 29  
china@binder-world.com  
www.binder-world.com

### **BINDER Inc.**

Богемия, штат Нью-Йорк, США  
ТЕЛ. +1 631 224 4340  
ФАКС +1 631 224 4354  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us