

## Климатическая камера с освещением

Климатическая камера с освещением BINDER серии KBW позволяет получить, благодаря естественному освещению, равномерное распределение света. Наилучшим способом обеспечивает эта климатическая камера постоянные условия освещения и температуры.



### Преимущества:

- Равномерное распределение света
- Естественные условия роста
- Температура, влажность и освещение в одном приборе

### Области применения:



Косметическая промышленность



Растениеводство и разведение насекомых



Упаковочная промышленность

Технология климата APT.line™	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одинаковые условия испытаний по всему пространству камеры</li> <li>• Независимость от размера и количества проб</li> <li>• Пробы не высыхают</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Равномерная, плавная циркуляция воздуха по поверхности боковых стенок даже при полной загрузке</li> <li>• Равномерные климатические условия для всех проб</li> </ul>
Свет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем камеры увеличен на 20%</li> <li>• Источники света можно регулировать под размер проб</li> <li>• Одинаковые условия облучения по всему пространству камеры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Световые кассеты с возможностью гибкого позиционирования, полностью съемные</li> <li>• Отличные показатели однородности освещения для всех проб на всей площади выдвижной полки</li> <li>• Возможность использования различных участков светового спектра</li> </ul>
Система охлаждения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• надежность испытаний независимо от условий окружающей среды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мощная компрессорная система охлаждения с высоким резервом мощности для использования в прикладных задачах со светом</li> <li>• Отсутствие инея благодаря составной испарительной пластине</li> <li>• Точно дозированное охлаждение</li> </ul>
Водоснабжение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гибкое решение, не зависящее от водоснабжения и места установки</li> <li>• Удобство в обращении ("включай и работай")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямое подключение к водопроводу в здании</li> <li>• Удобство водоподготовки благодаря системе BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Насос сточных вод для слива с высоты до 1 м</li> <li>• Система „Back-Pack“</li> </ul>
Система увлажнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая точность измеряемых параметров</li> <li>• Низкая трудоемкость техобслуживания</li> <li>• Надежное, воспроизводимое получение результатов испытаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увлажнение насыщенным паром для ускорения реакций</li> <li>• Безреффовый емкостный датчик влажности</li> <li>• Быстрое время восстановления после открытия двери</li> </ul>
Серийное исполнение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствие дополнительных затрат</li> <li>• Камеру можно без проблем передвигать на роликах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммуникационный интерфейс</li> <li>• Ввод Ø 30 мм</li> <li>• BINDER Сертификат о прохождении испытаний</li> <li>• Ролики</li> <li>• Внутренняя стеклянная дверь и двойное уплотнение внешней двери</li> <li>• Нагрев двери против образования росы</li> </ul>
Конструкция приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Малая занимаемая площадь</li> <li>• Удобство комплектации</li> <li>• Большой полезный объем</li> <li>• Удобство в чистке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимальное соотношение полезного пространства и занимаемой площади</li> <li>• Простор для доступа благодаря широкому конструктивному исполнению</li> <li>• Внутренние поверхности камеры из высококачественной нержавеющей стали</li> <li>• Закрытые световые кассеты</li> <li>• Отсутствие стационарно монтируемых компонентов</li> </ul>
Принадлежности и сервис	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплексное решение</li> <li>• Всё из одних рук</li> <li>• Сервис BINDER всегда рядом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разнообразие вариантов комплектации: комплекты регистратора данных BINDER, вводы различных типоразмеров и положений, программное обеспечение для управления и документирования APT-COM™</li> <li>• Проверенные временем и признанные материалы для валидации и документирования</li> <li>• Всемирная сервисная сеть</li> </ul>

- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™ с электронным регулированием и системой охлаждения гарантирует высокую точность температуры и воспроизводимость результатов
- Диапазон температур: от 0 °С до 70 °С (при отсутствии влажности и освещения)
- Диапазон температур: от 10 °С до 60 °С (в присутствии влажности и освещения)
- Диапазон влажности без освещения: от 10% до 80% отн. вл.
- Диапазон влажности с освещением: от 10% до 75% отн. вл.
- 2 световые кассеты с возможностью разнообразного позиционирования, по 5 ламп дневного света на каждую, подключаемых ступенчато
- 2 выдвижные решетки из нержавеющей стали
- Запатентованная система освещения обеспечивает уникальную однородность распределения силы света по всей полезной поверхности
- MCS контроллер для управления температурой, влажностью и освещением с 25 сохраняемыми программами по 100 сегментов для макс. 500 программных сегментов, для программирования циклов
- Интегрированный электронный самопишущий прибор с непрерывной записью
  - Различные возможности графического представления параметров процесса
  - Часы реального времени
- Регулируемая система увлажнения и удаления влаги с емкостным датчиком влажности
- Контрольный прибор выбора температуры, класс 3.1 (DIN 12880) с оптическим и акустическим сигналами тревоги
- Ввод с силиконовыми заглушками Ø 30 мм, левая сторона
- Внутренняя стеклянная дверь
- Обеспечение фиксации положения шлангов, включая подачу и отвод воды (общая длина 6 м)
- Интерфейс RS 422 для коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ DataControlSystem
- Сертификат BINDER о прохождении испытаний

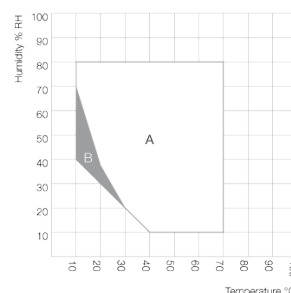
**KBWF 240 (E5.2)**

▶ Внешние размеры	
Ширина (мм)	925
Высота (включая ролики) (мм)	1460
Глубина (с учетом 50 мм на дверную ручку, изолирующий треугольник и подключение) (мм)	800
Расстояние от стены сзади (мм)	100
Расстояние от стены сбоку (мм)	100
Объем парового пространства (л)	348
Количество дверей (шт.)	1
Внутренняя стеклянная дверь (двери) (шт.)	1



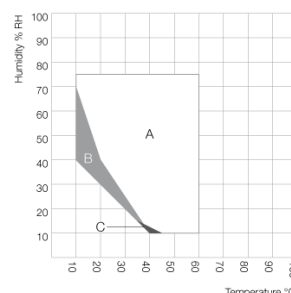
Освещение с 3 люминесцентными лампами светло-белого света и 2 лампы BINDER Synergie Light на каждую кассету

▶ Внутренние размеры	
Ширина (мм)	650
Высота (мм)	785
Глубина (мм)	485
Объем камеры (л)	247
Выдвижная решетка (кол-во в серийн. исп./макс.)	2 / 7
Нагрузка на решетку (кг)	30
Полная разрешенная нагрузка (кг)	100
Вес (в порожнем состоянии) (кг)	214
Количество световых кассет	2



A: Область стандартных климатических условий / B: Область периодического изменения климатических условий

▶ Температурные характеристики (в отсутствие влажности)	
Диапазон температур без световых кассет (°C)	0 - 70
Диапазон температур со световыми кассетами, с освещением (°C)	10 - 60
Макс. тепловая компенсация при 40 °C (Вт)	400



A: Область стандартных климатических условий / B: Область периодического изменения климатических условий / C: В этом диапазоне отклонений технических данных возможны

▶ Климатические характеристики (в присутствии влажности)	
Диапазон температур без световых кассет (°C)	10 - 70
Диапазон температур со световыми кассетами, с освещением (°C)	10 - 60
Флуктуация температуры, с освещением (± K)	0,5 - 1,0
Вариация температуры, с освещением (± K)	0,1 - 0,5
Диапазон влажности без световых кассет (% отн. вл.)	10 - 80
Диапазон влажности со световыми кассетами и освещением (% отн. вл.)	10 - 75

Вариация влажности, с освещением ( $\pm$ % отн. вл.)	2
--	---

▶ Световые характеристики на одну световую кассету	
Лампы дневного света (люкс)	9.000
Лампы дневного света (Вт/м <sup>2</sup> )	24
Лампы для стимулирования роста Fluora® (люкс)	7.500
Лампы для стимулирования роста Fluora® (Вт/м <sup>2</sup> )	23
Лампы для выращивания арабидопсиса (люкс)	11.000
Лампы для выращивания арабидопсиса (Вт/м <sup>2</sup> )	32

▶ Электрические данные	
Степень защиты IP по стандарту EN 60529	IP 20
Номинальное напряжение ( $\pm$ 10 %) 50 Гц (В)	200-230
Номинальная мощность (кВт)	2,4
Потребляемая энергия при 37 °C / 75% отн. вл. (кВт 1)	600 (9x20-0166), 660 (9x20-0251)
Уровень шума, пригл. (дБ (А))	52

1) Эти данные для режима холостого хода могут использоваться для расчета установок кондиционирования.

Все указанные технические данные соответствуют прибору в стандартном исполнении при температуре окружающей среды 25 °C и колебаниях сетевого напряжения  $\pm$  10 %. Температурные данные установлены в соответствии с заводским стандартом и DIN 12880 и ориентированы на рекомендованные расстояния от стены: 10 % высоты, ширины и глубины внутреннего пространства камеры. Все данные являются типовыми средними значениями для серийных приборов. Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

## B I N D E R



Новые комплекты регистратора данных BINDER Data Logger (температура и влажность) позволяют производить независимую регистрацию данных температуры и влажности в приборе BINDER. Выверенное техническое решение данного изделия включает полезные принадлежности для крепления регистратора данных на приборе BINDER, от вспомогательных средств для кабельных вводов и до держателей датчиков.



### **BINDER Pure Aqua Service**

Удобная и гибкая система водоподготовки позволяет продлить интервал между циклами техобслуживания и может без проблем использоваться независимо от качества воды.

Особое достоинство: одноразовая система с многоразовыми индикаторами качества воды.



Комплект внешнего источника водоснабжения состоит из канистр для чистой и сточной воды, кабеля подключения и насоса.



Дополнительный температурный датчик PT 100 для точного измерения температуры объекта и цифровой индикации измеряемых величин. Возможность регистрации данных измерения через интерфейс RS 422 или, как вариант, через Ethernet.

**KBWF 240 (E5.2)**

Вводы с силиконовыми заглушками, 30, 50, 100 мм	<input type="radio"/>
Фиксатор решетки для дополнительного закрепления выдвижных решеток (1 комплект из 4 шт.)	<input type="radio"/>
Интерфейс Ethernet для коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ DataControlSystem	<input type="radio"/>
Комплект внешнего источника водоснабжения состоит из канистр для чистой и сточной воды по 20 л каждая, кабеля подключения и насоса	<input type="radio"/>
Система водоподготовки BINDER PURE AQUA SERVICE, состоит из одноразового патрона, комплекта шлангов и измерительного прибора	<input type="radio"/>
Патрон одноразовый для системы водоподготовки BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Измерение флуктуаций температуры согласно DIN 12880 и измерение влажности в 9 точках / заводской стандарт с составлением протокола измерений и выдачей сертификата, при 25 °C / 60 % отн. вл. либо при заданных испытательных значениях	<input type="radio"/>
Сертификат калибровки для измерений температуры и влажности, для всех моделей. Измерение по центру полезного пространства камеры при 25 °C / 60% отн. вл. либо при заданных испытательных значениях	<input type="radio"/>
Дополнение к сертификату калибровки по параметрам температуры и влажности. Любое последующее измерение с дополнительной точкой измерения либо дополнительным значением испытательного параметра	<input type="radio"/>
Комплект регистратора данных TH 70: для непрерывной регистрации параметров температуры и влажности от -40 °C до 70 °C / 0% до 100% отн. вл. В комплект входят: 1 регистратор данных, 1 вставных комбинированных датчика влажности/температуры, 2 м удлинительного кабеля и 1 держатель для крепления на приборе BINDER	<input type="radio"/>
Комплект регистратора данных T 220: для непрерывной регистрации температуры от -90 °C до 220 °C. В комплект входят: 1 регистратор данных, датчик PT 100 с 2 м удлинительного кабеля с тефлоновым покрытием и 1 держатель для крепления на приборе BINDER	<input type="radio"/>
Программное обеспечение для регистратора данных: ПО для конфигурации и обработки результатов ко всем комплектам регистраторов данных BINDER, включая кабель передачи данных	<input type="radio"/>
Выдвижная решетка, нержавеющая сталь	<input type="radio"/>
Перфорированная выдвижная полка, нержавеющая сталь	<input type="radio"/>
Усиленная выдвижная решетка, нержавеющая сталь с 1 комплектом фиксаторов решетки (1 комплект из 4 шт.), макс. нагрузка 70 кг	<input type="radio"/>
Устойчивая выдвижная полка (располагается на нижнем уровне) с дополнительным креплением для работы со встряхивателем. Другие варианты расположения по запросу	<input type="radio"/>
Аналоговые выходы от 4 до 20 мА для передачи информации о температуре и влажности (например, путем подключения самописца) с 6-контактным гнездом DIN. Регулировка выходов производится автоматически при юстировке регулятора	<input type="radio"/>
Беспотенциальные выходы для аварийных сигналов температуры ( $\pm 2$ °C) и влажности ( $\pm 5$ % отн. вл.), съем сигналов через 6-контактное гнездо DIN с отключаемым звуковым сигналом (максимальная нагрузка 24 В перем./пост. тока 2,5 А)	<input type="radio"/>
FLUORA® – комплект люминесцентных ламп для стимулирования роста заменяет люминесцентные лампы дневного света	<input type="radio"/>
Комплект люминесцентных ламп для выращивания арабидопсиса заменяет люминесцентные лампы дневного света	<input type="radio"/>
Запасные лампы дневного света, на одну световую кассету	<input type="radio"/>
Комплект запасных ламп FLUORA® на одну световую кассету	<input type="radio"/>
Запасные лампы для выращивания арабидопсиса, на одну световую кассету	<input type="radio"/>
Запираемая дверь	<input type="radio"/>
Реле контроля выбора температуры, класс 3.3 (DIN 12880), с оптическим сигналом тревоги	<input type="radio"/>