

## Камера для моделирования условий окружающей среды при смене климатических условий с функцией низких температур

Камера для моделирования смены климатических условий BINDER серии МКФТ с функцией низких температур специализируется на динамической смене климата в диапазоне температур от  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Благодаря большому резервуару мощности и быстрому охлаждению камера для моделирования климатических условий МКФТ стала изделием экстра-класса для сложных стандартизированных климатических испытаний.



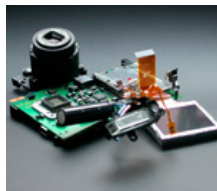
### Преимущества:

- Высшая степень технологической надежности, достигнутая благодаря многолетнему опыту
- Камера, удобная для пользователя
- Обширная серийная комплектация

### Области применения:



Автомобильная промышленность



Электротехническая и полупроводниковая промышленность



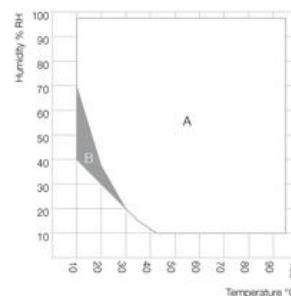
Производство пластмасс

APT.line™ технология климата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одинаковые условия испытаний по всему пространству камеры</li> <li>• Независимость от размера и количества проб</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Равномерная циркуляция воздуха даже при полной загрузке</li> <li>• Равномерные климатические условия для всех испытываемых проб</li> </ul>
Система увлажнения и водоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкая трудоемкость техобслуживания</li> <li>• Удобное и чистое обращение</li> <li>• Отсутствие зависимости от качества воды</li> <li>• Ускорение реакций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бездрейфовый емкостный датчик влажности для особой точности измеряемых параметров</li> <li>• Подходит для воды любого качества</li> <li>• Насос сточных вод для слива с высоты до 1 м</li> </ul>
Серийное исполнение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очень хорошее соотношение "цена-качество"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Емкостный датчик влажности</li> <li>• Смотровое окно с подогревом</li> <li>• Светодиодное освещение</li> <li>• Стабильная тележка на роликах</li> <li>• Интерфейс Ethernet</li> </ul>
Конструкция приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Малая занимаемая площадь</li> <li>• Удобный и быстрый доступ</li> <li>• Удобство комплектации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимальное соотношение полезного пространства и занимаемой площади</li> <li>• Доступ ко всем элементам управления спереди</li> <li>• Широкое конструктивное исполнение</li> </ul>
Производство	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Безотказные приборы с длительным сроком службы</li> <li>• Поставка в сжатые сроки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Качество экстракласса "Сделано в Германии"</li> <li>• Высокая степень автоматизации в серийном производстве (20 000 приборов в год)</li> <li>• Высококачественные материалы, самое современное производственное оборудование</li> </ul>
Принадлежности и сервис	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплексная система из одних рук</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дополнительные линии изделий для сушильных и вакуумных шкафов</li> <li>• Программное обеспечение для управления и документирования APT-COM™</li> <li>• Комплекты регистратора данных BINDER</li> <li>• Водоподготовка с помощью системы BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Проверенные временем и признанные материалы для валидации и документирования</li> </ul>

- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™ с электронным регулированием гарантирует высокую точность температуры и воспроизводимость результатов
- Диапазон температур при отсутствии влажности: от -70 °С до 180 °С, при влажности: от 10 °С до 95 °С
- Диапазон влажности от 10 % до 98 % отн. вл.
- MCS контроллер с сохранением 25 программ по 100 сегментов для макс. 500 программных сегментов
- Удобный для пользователя ЖК-монитор
- Интегрированный электронный самопишущий прибор с непрерывной записью
- Различные возможности графического представления параметров процесса
- Часы реального времени
- Система увлажнения и удаления влаги, регулируемая с помощью микропроцессора, с емкостным датчиком влажности и увлажнением насыщенным паром
- Встроенный резервный бачок для воды
- Смотровое окно с подогревом и внутренним освещением
- Программируемое устройство защиты проб от выпадения росы
- Ступенчатые пилообразные функции, регулируемые через редактор программ
- Розетка 230 В на боковой панели управления справа
- Ограничитель выбора температуры, класс 2 (DIN 12880)
- 4 беспотенциальных коммутационных контакта, активируются через MCS контроллер
- Интерфейс Ethernet для коммуникационного программного обеспечения APT-COM™ DataControlSystem
- Программное обеспечение BINDER APT-COM™ 3 Basic Edition
- Ввод Ø 50 мм, левая сторона
- 4 роликовых колеса (2 с стопорными тормозами)
- 1 выдвижная полка из нержавеющей стали
- Сертификат BINDER о прохождении испытаний

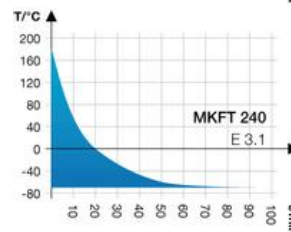
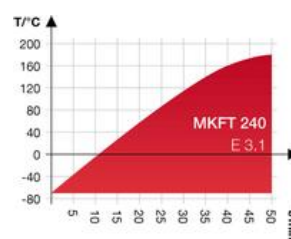
**МКФТ 240 (Е3.1)**

▶ Внешние размеры	
Ширина (с учетом 18 мм на ввод Ø 50 мм с заглушкой) (мм)	1135
Высота (включая ролики) (мм)	1940
Глубина (с учетом 54 мм на дверную ручку) (мм)	1000
Расстояние от стены сзади (мм)	300
Расстояние от стены сбоку (мм)	200
Ширина смотрового окна (мм)	508
Высота смотрового окна (мм)	300
Количество дверей	1

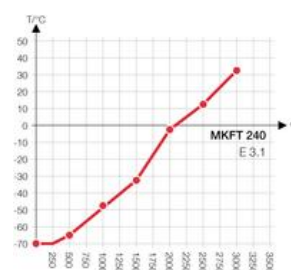


A: Область стандартных климатических условий / B: Область периодического изменения климатических условий

▶ Внутренние размеры	
Ширина (мм)	735
Высота (мм)	700
Глубина (мм)	443
Объем камеры (л)	228
Выдвижная решетка (кол-во в серийн. исп./макс.)	1 / 6
Нагрузка на выдвижную полку (кг)	30
Полная разрешенная нагрузка (кг)	70
Вес (в порожнем состоянии) (кг)	415



▶ Температурные характеристики в отсутствие влажности	
Диапазон температур (°C)	-70 - 180
Вариация температуры (± K)	0,1 - 0,5
Флуктуация температуры (± K)	0,2 - 1,8
Средняя скорость нагрева согласно нормам МЭК 60068-3-5 (K/мин.)	5,0
Средняя скорость охлаждения согласно нормам МЭК 60068-3-5 (K/мин.)	4,2
Тепловая компенсация, макс. (Вт)	3000



▶ Климатические характеристики	
Диапазон температур (°C)	10 - 95
Вариация температуры (± K)	0,1 - 1,5
Диапазон влажности (% отн. вл.)	10 - 98
Вариация влажности (± % отн. вл.)	≤ 2,5
Область значений точки росы (°C)	5 - 94
Тепловая компенсация при 25 °C / 90 % отн. вл. (Вт)	400

**МКФТ 240 (Е3.1)**

▶ Электрические данные	
Степень защиты IP по стандарту EN 60529	IP 20
Номинальное напряжение ( $\pm 10\%$ ) 50 Гц (В), 3~	400
Номинальная мощность (кВт) 1)	7,5
Потребляемая энергия при 25 °С / 60 % отн. вл. (Вт) 1)	1500
Уровень шума, пригл. (дБ (А))	65

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 °С 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.



- Расширение климатического диапазона
- Позволяет моделировать холодный и сухой климат
- Реализация очень низких точек росы до  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Моделирование сложных сочетаний температуры и влажности с помощью камерсерий МКФ и МКФТ
- Быстрое достижение и сохранение предварительно заданных значений влажности
- Возможность дооснащения всех камер для моделирования условий окружающей среды серий МК, МКФ, МКТ и МКФТ
- Простая стандартизованная технология подключения сжатого воздуха

### 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 многократными индикаторами качества воды.



Для удобства прокладки кабеля к испытуемым материалам и простоты загрузки и разгрузки шкафа. Ввод через дверь с размерами 100 x 35 мм, для закрывания прилагается заглушка.



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

### 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.



Для надежного и стабильного хранения тяжелых испытуемых материалов.



**МКФТ 240 (Е3.1)**

Ввод с силиконовыми заглушками, 30, 50, 80, 100, 125 мм	<input type="radio"/>
Аналоговый выход для датчиков температуры, 4 – 20 мА с 6-контактным DIN-гнездом (выход не регулируется)	<input type="radio"/>
Фиксатор решетки для дополнительного закрепления выдвижных решеток (1 комплект из 4 шт.)	<input type="radio"/>
Запираемая дверь	<input type="radio"/>
Дополнительный измерительный канал для цифрового индикатора температуры объекта, с гибким датчиком температуры РТ 100, регистрация данных измерений через интерфейс прибора	<input type="radio"/>
Переключаемый защитный ограничитель перегрева/переохлаждения, класс 2	<input type="radio"/>
Интерфейс RS 422	<input type="radio"/>
Измерение флуктуаций температуры согласно DIN 12880-2 и измерение влажности в 9 точках / заводской стандарт с составлением протокола и выдачей сертификата, при 25 °С / 60 % отн. вл. либо при заданных испытательных значениях	<input type="radio"/>
Сертификат калибровки для измерений температуры и влажности. Измерение по центру полезного пространства камеры при 25 °С / 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"/>
Система водоподготовки BINDER PURE AQUA SERVICE, состоит из одноразового патрона, кабелей и насоса	<input type="radio"/>
Патрон одноразовый для системы водоподготовки BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Комплект регистратора данных ТН 100/70: С двумя вставными комбинированными датчиками для регистрации температуры и влажности	<input type="radio"/>
Комплект регистратора данных ТН 100: с одним вставным комбинированным датчиком для регистрации температуры и влажности	<input type="radio"/>
Комплект регистратора данных ТН 220: с термодатчиком РТ 100 для регистрации температуры	<input type="radio"/>
ПО для регистратора данных	<input type="radio"/>
Выдвижная решетка, нержавеющая сталь	<input type="radio"/>
Усиленная выдвижная решетка, нержавеющая сталь, с 1 комплектом фиксаторов решетки (4 шт.) (Макс. нагрузка 70 кг)	<input type="radio"/>
Перфорированная выдвижная полка, нержавеющая сталь	<input type="radio"/>
Паз в двери, 100 x 35 мм	<input type="radio"/>
Нерегулируемый фильтр-осушитель	<input type="radio"/>