

# Модель FP 400 | Сушильные шкафы и нагревательные камеры с принудительной конвекцией и функциями программирования

Камера для испытания материалов BINDER серии FP гарантирует высокую скорость сушки и особо быстрый нагрев – даже при полной загрузке камеры.

## 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 400



Модель 400

## ВАЖНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон температур: температура окружающей среды от + 5 °C до 300 °C
- Камерная технология предварительного нагрева APT.line™
- Регулируемая скорость вращения вентилятора
- Регулируемый вытяжной клапан
- Контроллер с программированием на определенный промежуток времени и в режиме реального 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

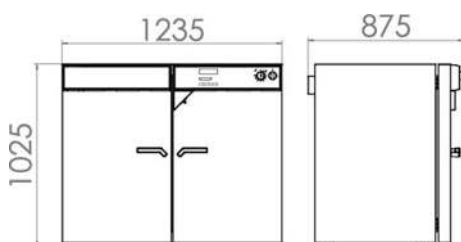
Рабочий объем [л]	Номинальное напряжение	Исполнение	Вариант модели	Артикул:
400	400 В 3~ 50/60 Гц	Стандарт	FP400-400V	9010-0265
	208 В 3~ 60 Гц	Стандарт	FP400UL-208V	9010-0266

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание	FP400-400V <sup>1</sup>	FP400UL-208V <sup>1</sup>
<b>Номер артикула</b>	<b>9010-0265</b>	<b>9010-0266</b>
<b>Температурные характеристики</b>		
Диапазон температур на +5 °C выше температуры окружающей среды до	300 °C	300 °C
Вариация температуры при 150 °C [± K]	2,5	2,5
Флуктуация температуры при 150 °C [± K]	0,3	0,3
Время нагрева до 150 °C [мин]	35	35
Время восстановления после открытия двери на 30 сек при 150 °C [мин]	17	17
<b>Характеристики воздухообмена</b>		
Кратность воздухообмена при 150 °C [циклов/ч]	18	18
<b>Характеристики электропитания</b>		
Номинальное напряжение [V]	400	208
Сетевая частота [Hz]	50/60	60
Номинальная мощность [кВт]	3,4	3,4
Предохранитель устройств [A]	3 x 16	3 x 16
Фаза (номинальное напряжение)	3~	3~
<b>Размеры</b>		
Рабочий объем камеры [л]	400	400
Вес нетто устройства (в порожнем состоянии) [кг]	145	145
Максимальная суммарная нагрузка [кг]	90	90
Максимальная нагрузка на вставную полку [кг]	35	35
Расстояние от стены сзади [мм]	160	160
Расстояние от стены сбоку [мм]	100	100
<b>Габариты внутренней камеры</b>		
Ширина [мм]	1000	1000
Высота [мм]	800	800
Глубина [мм]	510	510
<b>Размеры корпуса, без приспособлений и соединительных элементов</b>		
Ширина нетто [мм]	1235	1235
Высота нетто [мм]	1025	1025
Глубина нетто [мм]	765	765
<b>Характеристики по отношению к окружающей среде</b>		
Потребление энергии при 150 °C [Втч/ч]	1200	1200
<b>Крепления</b>		
Количество выдвижных полок (Стд./макс.)	2/10	2/10

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:
<b>Аналоговый выход 4-20 мА</b>	для температурных характеристик (выход нерегулируемый)	02	8012-0481
<b>Вентилятор, усиленный</b>	для повышенной кратности воздухообмена Исполнение 400 В	-	8012-1200
<b>Внутренняя камера усиленной конструкции</b>	включая 2 усиленные вставные полки	-	8012-1257
<b>Воздушный НЕРА-фильтр</b>	на втяжной вентиляции камеры; класс фильтрации H14 (согл. EN 1822-1:2009, > 99,995 % при 0,3 мкм)	-	8012-1169
<b>Дверной уплотнитель</b>	из фторкаучука, не содержит силикона	03	8012-1311
<b>Дополнение к сертификату калибровки</b>	для температуры, для расширения измерения в центре полезного пространства камеры при на указанную дополнительную температуру	-	8012-1119
<b>Замок двери</b>	дверная ручка с замком	-	8012-1255
<b>Измерение кратности воздухообмена</b>	согласно ASTM D5374 с определением и протоколом, в соответствии с температурой окружающей среды	-	8012-1198
<b>Контакты реле, беспотенциальные</b>	для управления 3 контактами реле, съём сигналов через 6-контактное гнездо DIN (макс. 24 В - 2,5 А) Исполнение 120/208 В	-	8012-0472
	Исполнение 230/400 В	-	8012-0471
<b>Независимое устройство защиты от перегрева и переохлаждения, класс 3.1</b>	с визуальным сигналом тревоги (DIN 12880)	04, 12	8012-1149
<b>Порт доступа с силиконовыми заглушками</b>	сверху		
	10 mm	01	8012-1265
	30 mm	01	8012-1366
	50 mm	01	8012-1382
	100 mm	01, 10	8012-1389
	сзади		
	10 mm	01	8012-1286
	30 mm	01	8012-1370
	50 mm	01	8012-1386
	слева		
	10 mm	01	8012-1279
	30 mm	01	8012-1362
	50 mm	01	8012-1378
	100 mm	01, 11	8012-1510
справа			
10 mm	01	8012-1272	
30 mm	01	8012-1357	
50 mm	01	8012-1374	
100 mm	01, 11	8012-1507	
<b>Сертификат калибровки для измерений температуры</b>	для температуры, измерение в центре полезного пространства камеры при заданной испытательной температуре	-	8012-1138
	Измерение температуры - включая сертификат, 15-18 точек измерения при заданной испытательной температуре	-	8012-1576
	Измерение температуры - включая сертификат, 27 точек измерения при заданной испытательной температуре	-	8012-1597
	Измерение температуры - включая сертификат, 9 точек измерения при заданной испытательной температуре	-	8012-1555
<b>Смотровое окно и внутреннее освещение</b>	Смотровое окно 290 x 470 мм в каждой двери и внутреннее освещение 30 Вт		
	Исполнение 208 В	-	8012-0240
	Исполнение 400 В	-	8012-0060
<b>Температурный датчик Pt 100</b>	дополнительный гибкий температурный датчик Pt 100 во внутреннем пространстве, для отображения температуры на дисплее прибора	-	8012-0504

\* Указания > последняя страница спецификации

## АКСЕССУАРЫ

Название	Описание	*	Артикул:
<b>APT-COM™ 4 BASIC-Edition</b>	Для решения простых задач в области регистрации и документации макс. с пятью объединенными в сеть камерами. Версия 4, БАЗОВАЯ	19	9053-0039
<b>APT-COM™ 4 GLP-Edition</b>	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	19	9053-0042
<b>APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition</b>	Комфортное управление камерами и пользователями, основанное на редакции BASIC. С возможностью объединения в сеть до 100 камер. Версия 4, выпуск ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ	19	9053-0040
<b>Аксессуары для решетчатых вставных полок</b>	фиксаторы решетки для дополнительного закрепления решетчатых вставных полок (1 комплект из 4 шт.)	–	8012-0531
<b>Вставная полка, перфорированная</b>	Нержавеющая сталь	–	6004-0032
<b>Документы для сертификации</b>	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
<b>Комплект регистратора данных Data Logger Kit</b>	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.	19	8012-0714
<b>Кюветы-лотки для инструментов</b>	с крышкой, из нержавеющей стали 18/8, штабелируемый, габариты 230 x 133 x 45 мм	–	4022-0123
	с крышкой, из нержавеющей стали 18/8, штабелируемый, габариты 315 x 215 x 60 мм	–	4022-0124
<b>Нейтральное чистящее средство</b>	интенсивного действия, для щадящего удаления остатков загрязнений; количество 1 кг	–	1002-0016
<b>ПО для регистратора данных</b>	Комплект программного обеспечения LOG ANALYZE: ПО для конфигурации и обработки результатов ко всем комплектам регистраторов данных BINDER Data Logger Kit (включая USB-кабель передачи данных)	19	8012-0821
<b>Резиновые подкладки</b>	нескользящие, комплект для ножек прибора	–	8012-1887
<b>Решетчатая вставная полка</b>	нержавеющая сталь	–	6004-0011
	хромированный	–	6004-0005
<b>Решетчатая вставная полка, усиленная</b>	нержавеющая сталь с фиксаторами решетки (1 комплект из 4 шт.)	–	8012-0346
<b>Стол на роликах</b>	устойчивый стол на роликах, ролики со стояночным тормозом, габариты Ш 1300 x Г 800 x В 780 мм	–	9051-0019

\* Указания > последняя страница спецификации

## СЕРВИС

Название	Описание	*	Артикул:
<b>Услуги по установке</b>			
<b>Ввод в эксплуатацию камеры</b>	Распакуйте камеру, установите ее, подсоедините к существующим подключениям и проверьте ее работу	13, 18	DL10-0100
<b>Инструктаж по обращению с камерой</b>	Инструктаж персонала в отношении функций камеры, эксплуатации и программирования контроллера	18	DL10-0500
<b>Сервисное обслуживание</b>			
<b>Техническое обслуживание</b>	Проверка всех электрических и механических компонентов на функциональность, быстрая калибровка, документация в плане технического обслуживания	14, 18	DL20-0200
<b>Услуги по калибровке</b>			
<b>Измерение кратности воздухообмена</b>	Измерение кратности воздухообмена в соответствии с ASTM D5374, с выдачей сертификата	14, 16, 17, 18	DL33-0000

\* Указания > последняя страница спецификации

Название	Описание	*	Артикул:
Измерение температуры, 18 точек измерения	Измерение температуры с 18 точками измерения при заданной испытательной температуре, с выдачей сертификата	14, 16, 17, 18	DL30-0118
Измерение температуры, 27 точек измерения	Измерение температуры с 27 точками измерения при заданной испытательной температуре, с выдачей сертификата	14, 16, 17, 18	DL30-0127
Измерение температуры, 9 точек измерения	Измерение температуры с 9 точками измерения при заданной испытательной температуре, с выдачей сертификата	14, 16, 17, 18	DL30-0109
Калибровка температуры	Калибровка температуры с 1 точкой измерения в центре полезного пространства камеры при заданной испытательной температуре, с выдачей сертификата	14, 16, 17, 18	DL30-0101
	Расширение — включая сертификат, каждая дополнительная точка измерения в центре полезного пространства камеры при заданной испытательной температуре	14, 16, 17, 18	DL30-0102
<b>Услуги по валидации</b>			
Проведение IQ/OQ	Проведение IQ/OQ в соответствии с квалификационными папками	15, 18	DL41-0200
Проведение IQ/OQ/PQ	Проведение IQ/OQ/PQ в соответствии с квалификационными папками	15, 18	DL44-0500
<b>Гарантийные услуги</b>			
Продление гарантии до 5 лет вместо 2 лет	Гарантийный срок увеличен до 5 лет с даты поставки вместо бывших ранее 2 лет, не распространяется на быстроизнашивающиеся части	–	DL00-5042
Продление гарантии с 2 до 3 лет	Гарантийный срок увеличен до 3 лет с даты поставки вместо бывших ранее 2 лет, не распространяется на быстроизнашивающиеся части	–	DL00-5041

\* 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 Термостойкость максимально только до 200 °C.
- 04 Возможно только для камер с 230 В.
- 07 Дополнительное поступление тепла может оказать влияние на температурный режим.
- 09 Невозможно в сочетании с опцией порт доступа, дверь с окном и внутренним освещением.
- 10 Невозможно для камер объемом 23 литра.
- 11 Невозможно для камер объемом 23 и 53 литра.
- 12 Возможно только для камер с 230 В / 400 В.
- 13 Работы по установке и подключению осуществляются на месте применения камеры, транспортировка внутри компании осуществляется только по договоренности.
- 14 Для инспекционного осмотра устройств, калибровки и валидации мы рекомендуем вам сервисный контракт.
- 15 OQ согласно «Желтым страницам» = заполненная заводская документация по валидации всех контрольных списков OQ.
- 16 Калибровка датчиков выполняется аккредитованной калибровочной лабораторией.
- 17 Калибровка выполняется согласно заводскому стандарту BINDER.
- 18 Указанные цены включают командировочные расходы. Командировочные расходы для своей области применения вы можете найти в главе «Сервис BINDER».
- 19 Для применения в Швейцарии действуют все указанные цены на сервисные услуги, включая наценку для конкретной страны (по запросу).
- 19 Дополнительные аксессуары см. главу «Документирование процессов».