

ДЛЯ ЗАМЕТОК





Вакуумный сушильный шкаф VO с TwinDISPLAY
Программное обеспечение AtmoCONTROL

Размеры моделей:

29 / 49 / 101

от 20 до 200 °C

от 5 мбар до 1100 мбар

Принадлежности: нижний шкаф для насоса
и экономичный вакуумный насос

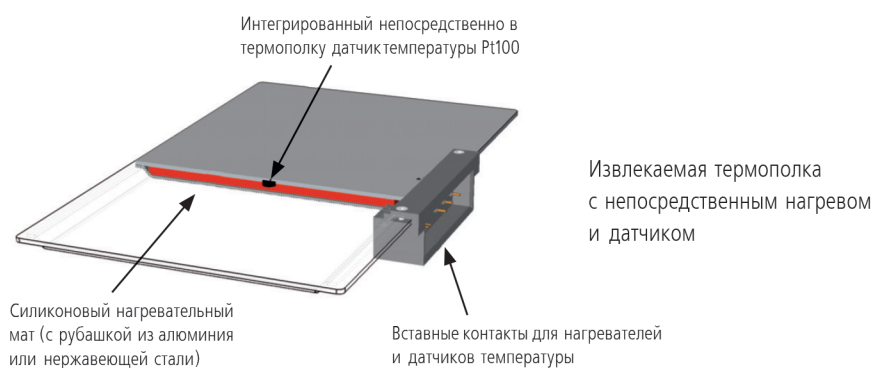
ВАКУУМНЫЙ СУШИЛЬНЫЙ ШКАФ VO Мощный турбо-осушитель выделяется за счет своих интеллектуальных функций Memmert, обеспечивающих щадящую сушку, а также точное и быстрое регулирование температуры: цифровое регулирование давления, термopолки с непосредственным нагревом и отдельным управлением, а также простота программирования с помощью ControlCOCKPIT или программы AtmoCONTROL. Управляемый по частоте вращения вакуумный насос и вакуумный сушильный шкаф VO образуют дуэт, которому нет равных по экономичности. Насос лучше всего разместится в соответствующем нижнем шкафу.





Уникальная точность: система непосредственного нагрева Memmert VO

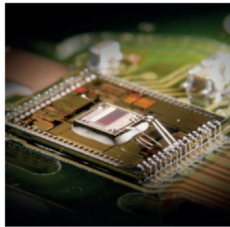
Только в Memmert: Multi-Level-Sensing & Heating. Для минимального времени нагрева и длительности процессов для нагрева используются индивидуально размещаемые термополки со встроенными нагревателями большой площади и датчиками. Отдельные управляемые контуры точно реагируют на различную нагрузку или степень влажности и поддерживают равномерность заданной температуры. Благодаря прямому контакту между системой нагрева и загружаемым материалом, теплотеря практически отсутствует. Каждую термополку можно откалибровать отдельно.



Multi-Level-Sensing & Heating

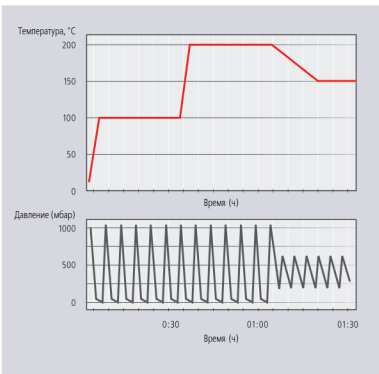
Опциональный вакуумный насос позволяет экономить около 70% энергии

Управляемый по частоте вращения, химически стойкий вакуумный насос Memmert автоматически распознается любым вакуумным сушильным шкафом VO. Благодаря встроенному регулятору частоты вращения он с высокой точностью регулирует заданное значение. Энергетическая эффективность тоже высока: измерения в режиме ramпы показали экономию энергии около 70% в сравнении с нерегулируемыми вакуумными насосами; при постоянном значении вакуума экономия может быть еще больше. Конечный вакуум до 2 мбар позволяет использовать оборудование для широкого спектра задач, а благодаря ориентированной на потребности системе управления насосом его мембраны демонстрируют значительно более долгий срок службы. Если подключается другой вакуумный насос или централизованная вакуумная система, то управление вакуумом осуществляется через электромагнитные клапаны.



Турбо-сушка благодаря циклам вакуумирования

Циклы вакуумирования с цифровым управлением, при которых выполняется кратковременная промежуточная вентиляция рабочей камеры, могут в значительной мере уменьшить время сушки. С помощью программы AtmoCONTROL можно легко и быстро программировать ramпы с различными заданными значениями температуры и вакуума.



Пример программирования ramпы

Все для вашего комфорта: премиум-модуль

В базовую комплектацию вакуумного сушильного шкафа VO входят одна термополка и два разъема для подключения термополок (VO29: 1 разъем для подключения термополки). Премиум-модуль включает опцию переключения инертного газа, программируемый впуск газа с цифровым управлением и уменьшением расхода; кроме того, в конфигурацию входит опция MobileALERT с отдельными сообщениями о неисправностях для температуры и давления, а также, в зависимости от размера устройства, дополнительные термополки или разъемы для подключения термополок (подробнее см. в технических данных).

ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO

Исполнение согласно DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1)

Безопасность стандартных устройств проверена. На них наносятся следующие знаки:



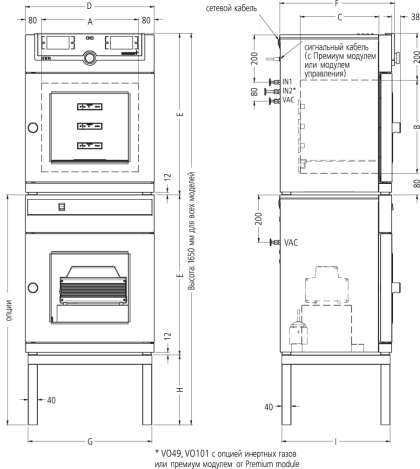
Внутренняя камера: внутренняя камера из нержавеющей стали, инструментальная сталь 1.4404 (ASTM 316 L), герметичная сварка, с боковыми стенками, которые можно снимать для очистки, направляющими для термополок и вставным перекрытием для предотвращения завихрений при вентиляции

Корпус: структурная нержавеющая сталь, задняя стенка из оцинкованной листовой стали, интуитивно понятный TwinDISPLAY (цветной графический дисплей) с сенсорным экраном; дверца с защитным стеклом, бронированным с внутренней стороны, и наружным безосколочным стеклом

Подключение: соединительный кабель со штекером с заземляющим контактом

Установка: четыре ножки

Интерфейсы:  



* VO49, VO101 с опцией inertных газов или premium модулем or Premium module

Размер модели / Описание изделия			29	49	101
Внутренняя камера из нержавеющей стали	Объем	л	29	49	101
	Ширина	(A) мм	385		545
	Высота	(B) мм	305	385	465
	Глубина	(C) мм	250	330	400
	Расстояние между термополками	мм	75		95
	Максимальная нагрузка на шкаф	кг	40	60	
	Макс. количество термополок	кол-во	1	2	
	Макс. кол-во установочных мест для термополок (с премиум-модулем)	кол-во	2	4	
	Макс. нагрузка на термополку	кг	20		
Корпус из структурной нержавеющей стали	Ширина	(D) мм	550		710
	Высота	(E) мм	607	687	767
	Глубина (без ручки дверцы, ручка дверцы +38 мм)	(F) мм	400	480	550
	Дверца с защитным стеклом: рама из структурной нержавеющей стали с защитным стеклом на подпружиненных опорах с внутренней стороны дверцы и установленное на наружной стороне дверцы однослойное безосколочное стекло		●		
	Уплотнение дверцы бесшовное силиконовое профильное уплотнение		●		
Стандартные принадлежности	Термополки из анодированного алюминия инструментальная сталь 3.3547 (ASTM B209) со встроенным нагревателем большой площади, включая встроенные датчики (Pt100, 4-проводное измерение), индивидуальный предохранитель по температуре в зависимости от полки. Прочие данные: см. описание внутренней камеры из нержавеющей стали	кол-во	1		
	Сертификат заводской калибровки Точка измерения в центре соответствующей полки для +160 °C при давлении 20 мбар; для каждой заказанной вместе со шкафом и отгруженной термополки выдается отдельный сертификат	°C	●		
Температура	Датчик температуры Класс Pt100 DIN с 4-проводным измерением, отдельно для каждой термополки		●		
	Диапазон рабочих температур	°C	мин. на 5 выше температуры помещения, до +200		
	Установочный диапазон температур	°C	от +20 до +200		
	Точность настройки	°C	до 99,9: 0,1 / от 100: 0,5		
	Временное колебание температуры (алюминиевая термополка)	K	≤ ± 0,3		
	Плоскостное отклонение температуры при +160 °C / 20 мбар (алюминиевая термополка)	K	≤ ± 2,5		
Давление (вакуум)	Вакуумное соединение с малым фланцем DN16 и газовый ввод с подачей приточного воздуха		●		
	Цифровое электронное регулирование давления для управляемого по частоте вращения вакуумного насоса. Трубопроводы в зоне приточной и вытяжной вентиляции из инструментальной стали 1.4571 (ASTM 316 Ti). Диапазон настройки от 5 до 1100мбар. Программируемый впуск для воздуха с цифровым управлением		●		
	Управление насосом: Оптимизированные, ориентированные на потребности процедуры продувки насосной мембраны, а также сигнальный выход для включения/выключения насоса		●		
	Функция быстрой продувки без изменения заданного значения вакуума		●		
	Допустимый конечный вакуум	мбар	0,01		
	Максимальная скорость утечки	бар/ч	0,01		
Управляющая техника	Цифровой контроль превышения и понижения температуры		●		
	Автоматически следующий за заданным значением коридор контроля температуры (ASF)		●		
	Контрольное реле для безопасного отключения нагрева в случае неисправности		●		
	Механический ограничитель температуры (ТВ)		●		

Цены на опции действительны только при заказе новых устройств.
Не все опции/принадлежности сочетаются друг с другом. По вопросам совместимых комбинаций обращайтесь к нам.

Размер модели / Описание изделия		29	49	101	
Управляющая техника	Многоуровневая защита от перегрева (MLOP) для каждой термополки		●		
Прочие данные	Подставка из стальной трубы (за дополнительную плату), с черным ЛКП (для стойки с установленными друг над другом устройствами в состав входят вакуумный сушильный шкаф и насосный модуль, общая высота 1650 мм, см. размеры прибора на чертежах, G/H/I), ширина/высота/глубина	мм	529/450/383	529/290/463	689/130/533
	Потребляемая мощность (максимальная комплектация) при 230 В, 50/60 Гц	Вт	820	2020	2420
Данные упаковки	Масса нетто	кг	55	83	110
	Масса брутто (в коробке)	кг	76	104	135
	Упаковочные (ширина/высота/глубина)	мм	660/870/590		830/1050/800
	Масса нетто насосного модуля с насосом/без насоса	кг	25/41	30/46	41/57
	Масса брутто насосного модуля с насосом/без насоса (в коробке)	кг	46/62	51/67	66/82
	Упаковочные размеры насосного модуля (ширина/высота/глубина)	мм	660/870/590		830/1050/800
Номер для заказа вакуумных сушильных шкафов			VO29	VO49	VO101

Опции		29	49	101
Премиум-модуль: включает переключение инертного газа (только для размеров 49 и 101), дополнительные разъемы для подключения термополок: 1 (размер 29) или 2 (размер 49/101), дополнительная термополка (размер 49/101)			T5	
Токовый интерфейс 4 - 20 мА (только с опцией T5)	Фактическое значение температуры (от 0 до 210 °C = 4 - 20 мА)	-	V3	
	Температура произвольно размещаемого во внутренней камере датчика Pt100 для внешнего устройства контроля температуры - цена за датчик		V6	
Контакт со свободным потенциалом (24 В / 2 А) со вставным гнездом, для сообщения о неисправности (СИГНАЛ ТРЕВОГИ, например, при отказе сетевого напряжения, неисправности датчика, предохранителя)			H6	
MobileALERT, информирование посредством SMS обо всех ошибках и аварийных сообщениях устройства. Требуется опция H6			C3	
MobileALERT для 2 аварийных сообщений; информирование посредством SMS, аварийный сигнал по температуре и вакууму (только с опцией T5)		-	C4	
Сертификат заводской калибровки на одно (произвольно устанавливаемое) значение температуры и давления (для каждой термополки)			D00116	

Принадлежности	29	49	101
термополки из анодированного алюминия 3.3547 (ASTM B209) с интегрированным нагревателем большой площади, с локальными датчиками (Pt100, 4-проводное измерение), индивидуальный температурный предохранитель MLOP (Multi-Level-Overtemperature-Control) и сертификат калибровки для каждой термополки	B00741	B00743	B00744
термополки из нержавеющей инструментальной стали 1.4404 (ASTM 316 L) для материалов с особым коррозионным воздействием, с интегрированным нагревателем большой площади, с локальными датчиками (Pt100, 4-проводное измерение), индивидуальный температурный предохранитель MLOP (Multi-Level-Overtemperature-Control) и сертификат калибровки для каждой термополки	B00733	B00734	B00735
Подставка из стальной трубы, с черным ЛКП (для стойки с установленными друг над другом устройствами в состав входят вакуумный сушильный шкаф и насосный модуль, общая высота 1650 мм, см. «Прочие данные» и чертежи с размерами устройств)	E02030	E02031	E02037
Сертификат заводской калибровки для 3 значений температуры: +50, +100, +160 °C при давлении 20 мбар. Цена за термополку	D00115		
Продление гарантии на 1 год	GA2Q5		
Звукопоглощающий модуль вакуумного насоса без насоса (наружные размеры и материалы см. в описании вакуумного шкафа) с напольной амортизирующей плитой из прорезиненного металла для установки вакуумного насоса, с полноразмерной стеклянной дверцей. Розетка, сигнальный провод и соединительный шланг для вакуумного шкафа	PM29	PM49	PM101
Звукопоглощающий модуль вакуумного насоса, такой же, как был описан выше, но с насосом на 230 В, 50/60 Гц	PMP29	PMP49	PMP101
Сигнальный провод (3 м) для регулятора числа оборотов и оптимизации мощности насоса путем активации процессов продувки насоса Memmert в соответствии с потребностями. Не требуется при заказе (или наличии) насосного модуля с насосом	B39410		
Соединительный вакуумный шланг (3 м) от шкафа к насосу Memmert, с оптимизированными принадлежностями для подключения (частично из нержавеющей стали). Не требуется при заказе или наличии насосного модуля с насосом	B04026		
Вакуумный насос с химически устойчивой мембраной из 4 частей, мощность подачи при атмосферном давлении прим. 50 нл/мин = 3,0 м³/ч, автоматическое управление продувкой. Артикулы B39410 и B04026 необходимы в обязательном порядке. 230 В, 50/60 Гц. Макс. гарантийный срок 2 года	E07509		
Адаптер USB-Ethernet	E06192		
Соединительный кабель Ethernet 5 м для подключения к компьютеру User-ID	E06189		
USB-накопитель с идентификатором пользователя (лицензией, дающей право на пользование); лицензия с привязкой к камере (программа идентификации пользователя) на накопителе позволяет предотвратить нежелательные манипуляции со стороны посторонних лиц. При дополнительном заказе указывайте номер устройства	B33170		
Соответствующее требованиям FDA ПО AtmoCONTROL FDA-Edition. Отвечает требованиям относительно использования сохраненных электронных наборов данных и электронных подписей, изложенным в директиве 21 CFR, часть 11, Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA). Базовая лицензия для управления устройством. Соответствующие документы IQ/OQ доступны на немецком и английском языках (без доплаты).	FDAQ1		
Включение каждого дополнительного устройства (до 31 шт.) в имеющуюся лицензию FDA	FDAQ2		
Документ IQ с заводскими характеристиками шкафа, контрольный список OQ/PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком.	D00124		

Цены на опции действительны только при заказе новых устройств.
Не все опции/принадлежности сочетаются друг с другом. По вопросам совместимых комбинаций обращайтесь к нам.

сентябрь 2021