



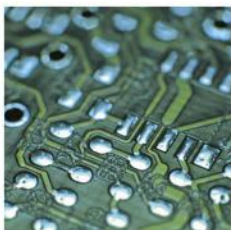
memmert

# Сушильные шкафы

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ. КОМФОРТ В ОБРАЩЕНИИ. БЕЗУПРЕЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U  
ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UF TS  
ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNра  
ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO  
СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ.

[www.memmert.com](http://www.memmert.com)



# Безграничные возможности. Удивительная простота.

Нагрев, сушка, искусственное старение, стерилизация, обжиг, отверждение, хранение.

От маленьких до очень больших! Объемом 32 или 1060 литров? В стандартной комплектации или для решения сложных задач. В любом случае все сушильные шкафы имеют интуитивно понятные и удобные для пользователя коммуникационные интерфейсы. Каждый сушильный шкаф проверяется на строгое соответствие стандарту DIN 12880:2007-05 и оснащены всеми необходимыми функциями защиты.

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U****Стр. 4 - 9**

Сушка, обжиг, старение, вулканизация, удаление газов, отверждение, отбраковочные испытания, кондиционирование, выдержка при высокой температуре

**ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UF TS****Стр. 10 - 14**

Линейное отверждение и обжиг

**ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNра****Стр. 15 - 20**

Поддержание температуры таких заливочных материалов как воск и парафин

**ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO****Стр. 21 - 27**

Сушка, обжиг, старение, отверждение, удаление газов, кондиционирование, бескислородное хранение

**Информация для всех продуктов****Стр. 28**

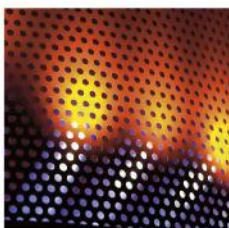


Универсальные сушильные шкафы  
UN и UF с SingleDISPLAY  
Универсальные сушильные шкафы  
UNplus и UFplus с TwinDISPLAY  
Принудительная или естественная вентиляция  
Программное обеспечение AtmoCONTROL

Размеры моделей:

30 / 55 / 75 / 110 / 160 / 260 / 450 / 750 / 1060  
от +20 °C до +300 °C

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U** Без ком-  
промиссов – лучшие среди сушильных шкафов! Идеальны при  
температурах выше +50 °C. Подходят для различных прило-  
жений и областей: промышленности, науки и медицины. Две  
модификации, девять размеров, возможность естественной и  
принудительной конвекции – благодаря широкому модельному  
ряду вы найдете сушильный шкаф, который сочетает высокую  
точность, безопасность и комфорт в эксплуатации.



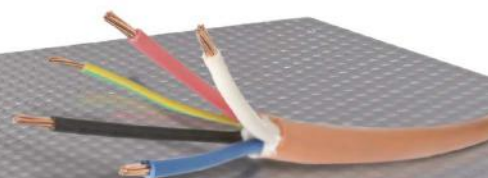
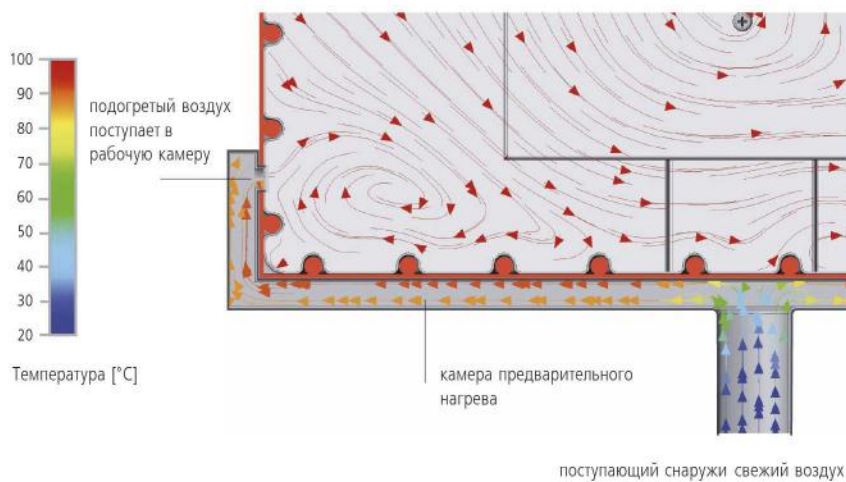
## Контроль скорости вращения вентилятора

Скоростью воздухообмена и положением воздушной заслонки можно управлять с помощью сенсорной панели ControlCOCKPIT. Увеличение циркуляции воздуха в камере уменьшает время сушки. В зависимости от задачи многие приложения рекомендуется или даже требуется выполнять при контролируемой вентиляции. При сушке порошка, песка или зерна снижение вентиляции предотвращает нежелательные завихрения. Но такие приложения как тестирование проводов или кабелей, наоборот, требуют определенного уровня воздухообмена.

В сушильных шкафах серии UFplus задание показателей температуры и воздухообмена осуществляется особенно легко с помощью программного обеспечения AtmoCONTROL.

## Подогрев поступающего свежего воздуха

Отклонения температурного режима, вызываемые притоком свежего воздуха, могут оказать негативное воздействие на образцы и увеличить время сушки. В сушильных шкафах Memmert поступающий воздух проходит сначала через камеру предварительного нагрева и лишь затем поступает в основную рабочую камеру.



## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U

Исполнение согласно DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), EN 61010-2-010

Безопасность стандартных устройств проверена. На них наносятся следующие знаки:



**Внутренняя камера:** нержавеющая инструментальная сталь 1.4301 (ASTM 304) с ребрами глубокой вытяжки по кругу для интеграции керамического нагревателя большой площади с металлической облицовкой

**Корпус:** структурная нержавеющая сталь, задняя стенка из оцинкованной листовой стали, интуитивно понятный SingleDISPLAY или TwinDISPLAY (цветной графический дисплей) с сенсорным экраном; полностью изолированная дверца из нержавеющей стали (с двумя створками, начиная с размера 450)

**Приточный воздух:** добавление предварительно нагретого сжатого воздуха с помощью заслонки отводимого воздуха с электронным управлением

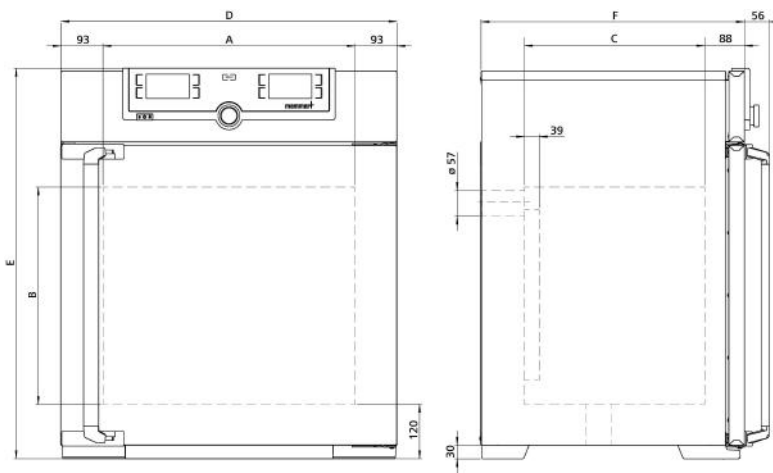
**Подключение:** соединительный кабель со штекером с заземляющим контактом (штекер CEE, 400 В)

**Установка:** четыре ножки; размеры 450, 750 и 1060 оснащены роликами со стопорами

**Интерфейсы:**



USB: только TwinDISPLAY



Размер модели / Описание изделия			30	55	75	110	160	260	450	750	1060	
Внутренняя камера из нержавеющей стали	Объем	л	32	53	74	108	161	256	449	749	1060	
	Ширина (A)	мм	400			560		640	1040			
	Высота (B)	мм	320	400	560	480	720	800	720	1200		
	Глубина (-39 мм для вентилятора) (C)	мм	250	330		400		500	600		850	
	Макс. нагрузка на устройство	кг	60	80	120	175	210	300				
	Макс. нагрузка на нижний поддон	кг	1,5			3		4	8			
Корпус из структурной нержавеющей стали	Ширина (D)	мм	585			745		824	1224			
	Высота (размеры 450, 750, 1060 с роликами) (E)	мм	704	784	944	864	1104	1183	1247	1720		
	Глубина (без ручки дверцы, ручка дверцы +56 мм) (F)	мм	434	514		584		684	784		1035	
Стандартные принадлежности	Решетчатые полки из нержавеющей стали, с электролитической полировкой	кол-во	1			2						
	Стандартный сертификат заводской калибровки (точка измерения в центре полезного пространства)	°C	+160									
Температура	Диапазон рабочих температур	°C	мин. на 5 (UN/UNplus) / мин. на 10 (UF/UFplus) выше температуры помещения, до +300									
	Установочный диапазон температур	°C	от +20 до +300									
	Точность настройки	°C	до 99,9: 0,1 / от 100: 0,5									
Прочие данные	Потребляемая мощность при 230 В, 50/60 Гц	Вт	1600	2000	2500	2800	3200	3400	-			
	Потребляемая мощность при 115 В, 50/60 Гц	Вт	1600	1700	1800						-	
	Потребляемая мощность при 400 В и 3 x 230 В без нейтрального провода, 50/60 Гц	Вт	-						5800		7000	
Данные упаковки	Масса нетто	кг	45	57	66	74	96	110	161	217	252	
	Масса брутто (в коробке)	кг	61	76	85	99	122	161	227	288	416	
	Ширина	мм	660	730		830		930	1330			
	Высота	мм	890	950	1130	1050	1300	1380	1440	1910	1970	
	Глубина	мм	650	670		800		930	1050		1300	

**Номер для заказа универсальных сушильных шкафов**

U = универсальный сушильный шкаф

N = естественная конвекция

F = принудительная конвекция

plus = модель с TwinDISPLAY

UN30	UN55	UN75	UN110	UN160	UN260	UN450	UN750	-
UN30plus	UN55plus	UN75plus	UN110plus	UN160plus	UN260plus	UN450plus	UN750plus	-

Размер модели / Описание изделия	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
<b>Номер для заказа универсальных сушильных шкафов</b>	UF30	UF55	UF75	UF110	UF160	UF260	UF450	UF750	UF1060
	UF30plus	UF55plus	UF75plus	UF110plus	UF160plus	UF260plus	UF450plus	UF750plus	UF1060plus
Опции	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Напряжение 115 В, 50/60 Гц	X2								
Расширенная защита от перегрева с помощью дополнительного встроенного датчика Pt100 для независимого контроля температуры для моделей с SingleDISPLAY						A6			
Полноразмерная стеклянная дверца (4-слойное изоляционное стекло), диапазон температур до +250 °С						B0			
Полноразмерная стеклянная дверца (4-слойное изоляционное боросиликатное стекло), диапазон температур до +300 °С						B1			
Модификация внутренней камеры для использования усиленных перфорированных полок из нержавеющей стали или решетчатых полок из нержавеющей стали (в рабочей камере монтируются направляющие для укладки – стандартная опция для модели 1060) - включает замену стандартных решетчатых полок на усиленные						-		K1	
Фильтр приточного воздуха (степень очистки 80%), установленный на днище устройства (для UF/UFplus, Для размеров 30 - 260 обязательно требуется роликовая рама R9 или подставка)						R8			
Освещение внутренней камеры для хорошего обзора						R0			
Розетка во внутренней камере (возможность заказа только с ограниченным диапазоном температур до +60 °С), допустимая нагрузка по току 230 В/2,2 А, возможность отключения главным выключателем, не выключается отдельно, влагогерметичность по стандарту IP68 (требуется опция A8)						R3			
Практически газогерметичная внутренняя камера - требуется техническое уточнение для сочетания с другими опциями						K2			
Практически газогерметичная внутренняя камера с возможностью подвода и отвода газов через две трубы с шаровым краном - требуется техническое уточнение для сочетания с другими опциями						K3			
Порт с внутренним диаметром 23 мм, для бокового ввода подающих линий, закрывается заслонкой, стандартное размещение	слева в центре/в центре				F0				
	слева в центре/вверху				F1				
	справа в центре/в центре				F2				
	справа в центре/вверху				F3				
Порт с внутренним диаметром 23 мм, закрывается заслонкой, возможно индивидуальное размещение (укажите положение)	слева				F4				
	справа				F5				
	сзади				F6				
Порт с внутренним диаметром 14 мм, закрывается заслонкой, возможность индивидуального размещения на задней стенке (укажите положение)						D6			
Порт с внутренним диаметром 38 мм, закрывается заслонкой, возможность индивидуального размещения на задней стенке (укажите положение)						F7			
Порт с внутренним диаметром 57 мм, закрывается заслонкой, возможность индивидуального размещения на задней стенке (укажите положение; невозможно для UF/UFplus типоразмера 30-75)						F8			
Порт с внутренним диаметром 100 мм, закрывается заслонкой, возможность индивидуального размещения на задней стенке (укажите положение; невозможно для UF/UFplus типоразмера 75)						F9			
Токовый интерфейс 4 - 20 мА (от 0 до +310 °С = 4 - 20 мА)	Регулятор фактического значения температуры				V3				
	Температура произвольно размещаемого во внутренней камере датчика Pt100 внешнего устройства контроля температуры (не более 1 для SingleDISPLAY, не более 3 для TwinDISPLAY) - цена за датчик				V6				
Контроль частоты вращения вентилятора с отключением нагрева и подачи аварийного сигнала в случае неисправности (опция только для UFplus)						V4			
Сертификат заводской калибровки для 3 значений температуры: +100, +160, +220 °С						D00128			
Сертификат заводской калибровки на одно произвольно устанавливаемое значение температуры согласно данным заказчика						D00109			
Запираемая дверца (механический дверной замок)						B6			
Дверца с петлями слева						B8			

Опции	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
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
Контакт со свободным потенциалом (24 В / 2 А) со вставным гнездом, для отправки управляемого сегментом программы сигнала для произвольно устанавливаемых активируемых периферийных функций (например, активации звуковых и визуальных сигналов, двигателей отсоса, вентиляторов, мешалок и т. д.), только для устройств с TwinDISPLAY	Два контакта								H72
Устройство блокировки дверцы, программируемое в зависимости от процесса (только для устройств с TwinDISPLAY)									D4
Устройство распознавания открытия дверцы (только для устройств с TwinDISPLAY)									V5
Датчик температуры Pt100 для свободного размещения в камере или загруженном материале для измерения температуры "на месте" (возможно подключение максимум 1 дополнительного датчика). Результаты измерения температуры отображаются на дисплее и регистрируются во встроенный модуль хранения данных. Документация может быть выполнена с помощью программного обеспечения AtmoCONTROL.									H8
MobileALERT, информирование посредством SMS обо всех ошибках и аварийных сообщениях устройства. Требуется опция H6									C3
Ограничение максимальной температуры, значения температуры: +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180, +200 или +250 °C (укажите при заказе)									A8
Роликовая рама (из двух частей), высота 140 мм					R9				-

Принадлежности	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Решетчатая полка из нержавеющей стали, с электролитической полировкой	E28884	E20164			E20165	E28891	E20182		B41251
Усиленная решетчатая полка из нержавеющей стали, с электролитической полировкой, выдерживает нагрузку до 60 кг; начиная с размера 450 с направляющими и крепежными винтами (можно использовать только в сочетании с опцией K1). Учитывайте макс. нагрузку на устройство		-			E29767	E29766	B32190		B32550
Перфорированная полка из нержавеющей стали	B29727	B03916			B00325	B29725	B00328		-
Усиленная перфорированная полка из нержавеющей стали, нагрузка до 60 кг; с направляющими и крепежными винтами (можно использовать только в сочетании с опцией K1). Учитывайте макс. нагрузку на устройство				-			B32191		B32549
Вставной поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве, нельзя использовать в сочетании с опцией K1)	E02070	E02072			E02073	E29726	E02075		B32599
Вставной поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм, с направляющими и крепежными винтами (может влиять на распределение температуры в пространстве, можно использовать только в сочетании с опцией K1)				-			B32763		-
Нижний поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве, нельзя использовать в сочетании с опцией K1)	B04356	B04358			B04359	B29722	B04362		B29769
Нижний поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве, можно использовать только в сочетании с опцией K1)				-			B34055		-
Стенная консоль для подвешивания на стене	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759				-
Продление гарантии на один год. Опция не применима для России									GA2Q5
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 шкафу (программа идентификации пользователя) на накопителе позволяет предотвратить нежелательные манипуляции со стороны посторонних лиц. При дополнительном заказе указывайте номер устройства. (Только для устройств с TwinDISPLAY.)						B33170			
USB-накопитель с ПО для документирования AtmoCONTROL и инструкцией по эксплуатации устройств с SingleDISPLAY (в устройствах с TwinDISPLAY USB-накопитель с AtmoCONTROL входит в стандартный комплект поставки). При дополнительном заказе указывайте номер устройства						B33172			
Комплект ножек с возможностью нивелирования (4 штуки)					B29768				-



Принадлежности	30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Набор для штабелирования (4 шт.), предназначен для установки устройств одинакового типоразмера друг над другом	B29744				-				
Съемный удлинитель для трубы (снаружи 60,3 мм, внутри 57 мм), прямой, для отвода отработанного воздуха (при необходимости для подсоединения шланга)	B29718								
Съемный удлинитель для трубы (снаружи 60,3 мм, внутри 57 мм), угловой, для отвода отработанного воздуха (при необходимости для подсоединения шланга)	B29719								
Вставная рама (обшивка из нержавеющей стали между камерой и отверстием в стене) с вентиляцией	B29728	B29730	B29732	B29734	B29736	B29738	B29740	B29742	
Вставная рама (обшивка из нержавеющей стали между камерой и отверстием в стене) без вентиляции	B29729	B29731	B29733	B29735	B29737	B29739	B29741	B29743	
Подставка с возможностью нивелирования (размеры от 30 до 75: высота 600 мм, размеры от 110 до 450: высота 500 мм)	B29745	B29747		B29749		B29751	B29753	-	
Подставка передвижная (размеры от 30 до 75: высота 660 мм, размеры от 110 до 160: высота 560 мм)	B29746	B29748		B29750		-			
Подставка с возможностью нивелирования (высота 130 мм), например для устройств с фильтром приточного воздуха	B33657	B33659		B33661		B33664	-		
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 (только для устройств с TwinDISPLAY). Соответствующие документы IQ/OQ доступны на немецком и английском языках (без доплаты).	FDAQ1								
Включение дополнительного устройства (до 31 шт.) в имеющую лицензию FDA (только для устройств с TwinDISPLAY)	FDAQ2								
Калибровка DAkkS для одного произвольно выбираемого параметра температуры в соответствии с методом C (DKD-R 5-7)	E39696								
Калибровка DAkkS для дополнительных параметров температуры в соответствии с методом C (DKD-R 5-7)	E39697								
Документ IQ с заводскими характеристиками шкафа, контрольный список OQ/PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком.	D00124								
Документ IQ/OQ с данными рабочих испытаний конкретного устройства для одного произвольно выбираемого значения температуры, включая исследование распределения температуры в 9 точках (размер 30), 27 точках измерения (размеры 55 - 1060) по DIN 12880:2007-05. Контрольный документ PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком. 305 € для других значений температуры	D00125		D00127						-
Документ IQ/OQ на месте для свободно выбираемого значения температуры, включая распределение температуры измерение для 9 точек измерения (размер 30), 27 точек измерения (размеры 55 - 1060) в соответствии с DIN 12880: 2007-05 (без учета командировочных расходов, без скидки, GER, AT, FR)	DLQ100								
Расширение DLQ100 на дополнительное произвольно выбираемое значение температуры (не подлежит скидке)	DLQ100A								
Индивидуальная квалификация производительности на месте (PQ)	DLQ200								
Техническое обслуживание UIS - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)	S00311								
Договор на техническое обслуживание UIS - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert, минимальный срок 3 года (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)	S00311J								
Калибровка одного произвольно выбираемого значения температуры (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)	S00205								
Калибровка каждого дополнительного значения температуры (не подлежит скидке)	S00215								



Проходные сушильные шкафы UF TS  
TwinDISPLAY  
С принудительной конвекцией  
Программное обеспечение AtmoCONTROL

Модели размером:  
160 / 260 / 450 / 750  
от +30 °C до +250 °C

**ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UF TS** Проходные сушильные шкафы UFTS разработаны на основе стандартных сушильных шкафов, но обладают уникальными характеристиками и превосходной технологией контроля, как продукт специфического применения. Благодаря дополнительной сквозной двери термообработка выводных рамок, склеивание соединений и закалка компонентов может контролироваться автоматически в процессе производства.



## Передаточные шлюзы с точным контролем температуры

При необходимости транспортировки образцов, исключая вероятность их загрязнения, на передний план выходят все преимущества проходных сушильных шкафов Memmert.

Это идеальный передаточный шлюз между помещениями с разными классами чистоты. Проходные сушильные шкафы Memmert оснащены специальной системой конвекции: приток воздуха происходит из чистого помещения, отток воздуха – в грязное.


---

Проходные сушильные шкафы UF базируются на основе универсальных сушильных шкафов UFplus и гарантируют исключительную точность и контроль температуры.



## ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UF TS

Исполнение согласно DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), EN 61010-2-010

Безопасность стандартных устройств проверена. На них наносятся следующие знаки: 

**Внутренняя камера:** нержавеющая инструментальная сталь 1.4301 (ASTM 304), с ребрами глубокой вытяжки по кругу для интеграции керамического нагревателя большой площади с металлической облицовкой

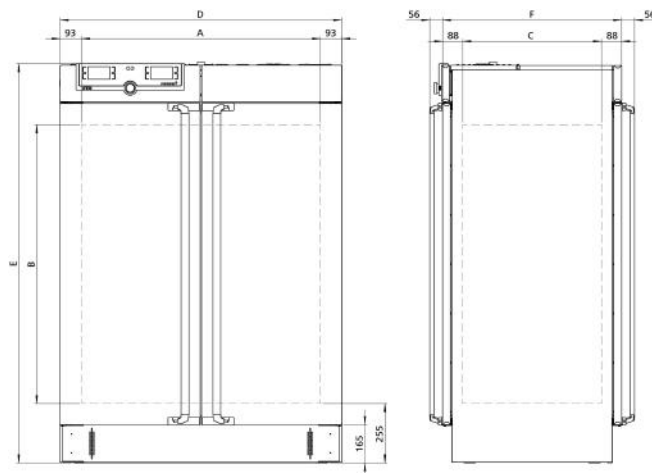
**Корпус:** структурная нержавеющая сталь, интуитивно понятный TwinDISPLAY (цветной графический дисплей) с сенсорным экраном; полностью изолированная дверца из нержавеющей стали (с двумя створками начиная с размера 450); проходная версия

**Приточный воздух:** добавление предварительно нагретого сжатого воздуха с помощью заслонки отводимого воздуха с электронным управлением

**Подключение:** соединительный кабель со штекером с заземляющим контактом (штекер CEE, 400 В)

**Установка:** четыре ножки

**Интерфейсы:**



Размер модели / Описание изделия			160	260	450	750
Внутренняя камера из нержавеющей стали	Объем	л	161	256	449	749
	Ширина	(A) мм	560	640	1040	
	Высота	(B) мм	720	800	720	1200
	Глубина	(C) мм	400	500	600	
	Макс. нагрузка на устройство	кг	210	300		
	Макс. нагрузка на нижний поддон	кг	3	4	8	
Корпус из структурной нержавеющей стали	Ширина	(D) мм	745	825	1224	
	Высота	(E) мм	1233	1314	1233	1714
	Глубина (без ручки дверцы, ручка дверцы 2x +56 мм)	(F) мм	582	682	782	
Стандартные принадлежности	Решетчатые полки из нержавеющей стали, с электролитической полировкой	кол-во	2			
	Стандартный сертификат заводской калибровки (точка измерения в центре полезного пространства)	°C	+160			
Температура	Диапазон рабочих температур	°C	мин. на 10 выше температуры помещения, до +250			
	Установочный диапазон температур	°C	от +20 до +250			
	Точность настройки	°C	до 99,9: 0,1 / от 100: 0,5			
Прочие данные	Потребляемая мощность при 230 В, 50/60 Гц	Вт	3200	3400	-	
	Потребляемая мощность при 115 В, 50/60 Гц	Вт	1800		-	
	Потребляемая мощность при 400 В и 3 x 230 В без нейтрального провода, 50/60 Гц	Вт	-	-	4800	5000
Данные упаковки	Масса нетто	кг	120	138	213	260
	Масса брутто (в коробке)	кг	146	189	279	331
	Ширина	мм	830	930	1330	
	Высота	мм	1300	1380	1450	1920
	Глубина	мм	800	930	1050	
<b>Номер для заказа проходных сушильных шкафов</b>			<b>UF160TS</b>	<b>UF260TS</b>	<b>UF450TS</b>	<b>UF750TS</b>

Опции	160	260	450	750
Напряжение 115 В, 50/60 Гц	X2		-	
Полноразмерная стеклянная дверца (4-слойное изоляционное стекло), доплата за сторону, диапазон температур до +250 °С			B0	
Модификация внутренней камеры для использования усиленных перфорированных полок из нержавеющей стали или решеток из нержавеющей стали (в рабочей камере монтируются направляющие для укладки) - включает замену стандартных решеток на усиленные	-		K1	
Порт с внутренним диаметром 23 мм, для бокового ввода подающих линий, закрывается заслонкой, стандартное размещение	слева в центре/в центре		F0	
	слева в центре/вверху		F1	
	справа в центре/в центре		F2	
	справа в центре/вверху		F3	
Порт с внутренним диаметром 23 мм, закрывается заслонкой, возможно индивидуальное размещение (укажите положение)	слева		F4	
	справа		F5	
Устройство блокировки дверцы для открытия дверцы с разных сторон и защиты от загрязнения при монтаже в стену (requires option V5)			D5	
Токовый интерфейс 4 - 20 мА (от 0 до +260 °С = 4 - 20 мА)	Регулятор фактического значения температуры Температура произвольно размещаемого во внутренней камере датчика Pt100 для внешнего устройства контроля температуры (макс. 3) - цена за датчик		V3	
			V6	
Контроль частоты вращения вентилятора с отключением нагрева и подачи аварийного сигнала в случае неисправности			V4	
Сертификат заводской калибровки для 3 значений температуры: +100, +160, +220 °С			D00128	
Сертификат заводской калибровки на одно произвольно устанавливаемое значение температуры согласно данным заказчика			D00109	
Запираемая дверца (предохранительный замок); на каждую сторону			B6	
Дверца с петлями слева; доплата за сторону	B8		-	
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	
Контакт со свободным потенциалом (24 В / 2 А) со вставным гнездом, для отправки управляемого сегментом программы сигнала для произвольно устанавливаемых активируемых периферийных функций (например, активации звуковых и визуальных сигналов, двигателей отсоса, вентиляторов, мешалок и т. д.); не более 2 шт. для 1-фазных устройств	Два контакта		H72	
Электронное устройство блокировки дверцы, программируемое в зависимости от процесса (двустороннее)			D4	
Устройство распознавания открытия дверцы; за сторону			V5	
Датчик температуры Pt100 для свободного размещения в камере или загруженном материале для измерения температуры "на месте"(возможно подключение максимум 1 дополнительного датчика). Результаты измерения температуры отображаются на дисплее и регистрируются во встроенный модуль хранения данных. Документация может быть выполнена с помощью программного обеспечения AtmoCONTROL.			H8	
MobileALERT, информирование посредством SMS обо всех ошибках и аварийных сообщениях устройства. Требуется опция H6			C3	
Ограничение максимальной температуры, значения температуры: +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180 или +200 °С (укажите при заказе)			A8	

Принадлежности	160	260	450	750
Решетчатая полка из нержавеющей стали, с электролитической полировкой	E20165	E28891	E20182	
Усиленная решетчатая полка из нержавеющей стали, с электролитической полировкой, нагрузка до 60 кг; с направляющими и крепежными винтами (можно использовать только в сочетании с опцией K1). Учитывайте макс. нагрузку на устройство	-		B32190	
Перфорированная полка из нержавеющей стали	B00325	B29725	B00328	
Усиленная перфорированная полка из нержавеющей стали, нагрузка до 60 кг; с направляющими и крепежными винтами (можно использовать только в сочетании с опцией K1). Учитывайте макс. нагрузку на устройство	-		B32191	
Вставной поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве, нельзя использовать в сочетании с опцией K1)	E02073	E29726	E02075	
Вставной поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм, с направляющими и крепежными винтами (может влиять на распределение температуры в пространстве, можно использовать только в сочетании с опцией K1)	-		B32763	
Нижний поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве, нельзя использовать в сочетании с опцией K1)	B04359	B29722	B04362	
Нижний поддон из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве, можно использовать только в сочетании с опцией K1)	-		B34055	
Комплект вставных рам (обшивка из нержавеющей стали между шкафом и отверстием в стене) без вентиляции — требуется разъяснение технических аспектов	B33204	B33205	B33206	B33207
Продление гарантии на один год. Опция не применима для России	GA1Q5	GA2Q5		
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	

Принадлежности	160	260	450	750
Комплект ножек с возможностью нивелирования (4 штуки)		B29768		-
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	
Калибровка DAkKS для одного произвольно выбираемого параметра температуры в соответствии с методом C (DKD-R 5-7)			E39696	
Калибровка DAkKS для дополнительных параметров температуры в соответствии с методом C (DKD-R 5-7)			E39697	
Документ IQ с заводскими характеристиками шкафа, контрольный список OQ/PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком.			D00124	
Документ IQ/OQ с заводскими характеристиками камеры для одного произвольно устанавливаемого значения температуры, вкл. данные Memmert по распределению температуры в 27 точках согласно DIN 12880:2007-05. Контрольный список PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком. 305 € для дополнительных значений температуры и квалификационных испытаний на объекте заказчика предоставляется по запросу (только для Германии, Австрии, Швейцарии)			D00127	
Документ IQ/OQ на месте для свободно выбираемого значения температуры, включая распределение температуры измерение для 27 точек измерения в соответствии с DIN 12880: 2007-05 (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			DLQ100	
Расширение DLQ100 на дополнительное произвольно выбираемое значение температуры (не подлежит скидке)			DLQ100A	
Индивидуальная квалификация производительности на месте (PQ)			DLQ200	
Техническое обслуживание UIS - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			S00311	
Договор на техническое обслуживание UIS - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert, минимальный срок 3 года (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			S00311J	
Калибровка одного произвольно выбираемого значения температуры (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			S00205	
Калибровка каждого дополнительного значения температуры (не подлежит скидке)			S00215	





Парафиновые сушильные шкафы  
UNра с TwinDISPLAY  
Программное обеспечение AtmoCONTROL

Размеры моделей:  
30 / 55 / 75 / 110 / 160  
от +20 °C до +80 °C

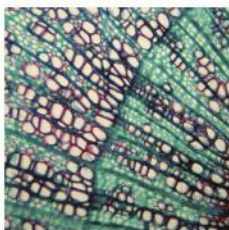
**ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNра** Пять моделей и пятикратное увеличение точности контроля температуры в парафиновой среде для научных и медицинских исследований. Диапазон функций и тепловой безопасности парафиновых сушильных шкафов UNра специально предназначены для надежной подготовки проб в лаборатории. Основные преимущества: соотношение цена/качество, которое гарантирует точность и надежность оборудования в течение многих лет и равномерный контроль температуры в заливочной среде без потери качества.





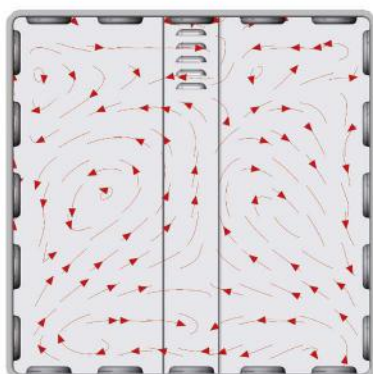
## Безопасное нагревание парафина

Благодаря высокой капиллярности, жидкий парафин является идеальной заливочной средой. Однако, это свойство может привести к отложению осадков в небольших полостях. По этой причине внутреннюю камеру шкафа UNра сделали практически полностью герметичной, что исключает опасность воспламенения осадков или повреждения механических и электронных компонентов.



## Абсолютно равномерное распределение температуры

Из-за почти газонепроницаемой камеры воздухообмен с внешней средой практически полностью исключен, поэтому преимущества всестороннего нагрева Memmert в этом оборудовании раскрываются в полном объеме. Беспрецедентная однородность и стабильность температуры также обеспечивается идеальным взаимодействием системы управления и нагревательных элементов.



Воздушный поток с естественной конвекцией



## ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNpa

Исполнение согласно DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), EN 61010-2-010

Безопасность стандартных устройств проверена. На них наносятся следующие знаки:



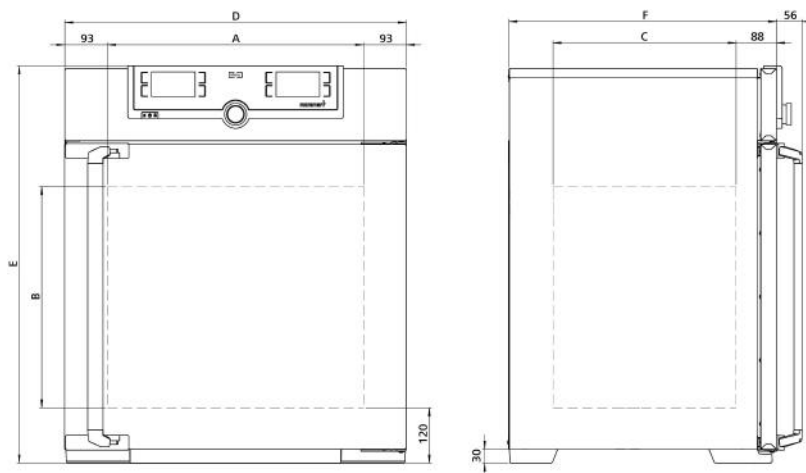
**Внутренняя камера:** нержавеющая инструментальная сталь 1.4301 (ASTM 304), с ребрами глубокой вытяжки по кругу для интеграции керамического нагревателя большой площади с металлической облицовкой, почти полная газогерметичность

**Корпус:** структурная нержавеющая сталь, задняя стенка из оцинкованной листовой стали, интуитивно понятный TwinDISPLAY (цветной графический дисплей) с сенсорным экраном; полностью изолированная дверца из нержавеющей стали

**Подключение:** соединительный кабель со штекером с заземляющим контактом

**Установка:** четыре ножки

**Интерфейсы:**



Размер модели / Описание изделия			30	55	75	110	160	
Внутренняя камера из нержавеющей стали	Объем	л	32	53	74	108	161	
	Ширина	(A) мм	400				560	
	Высота	(B) мм	320	400	560	480	720	
	Глубина	(C) мм	250	330		400		
	Макс. нагрузка на устройство	кг	60	80	120	175	210	
	Макс. нагрузка на нижний поддон	кг	1,5			3		
Корпус из структурной нержавеющей стали	Ширина	(D) мм	585			745		
	Высота	(E) мм	704	784	944	864	1104	
	Глубина (без ручки дверцы, ручка дверцы +56 мм)	(F) мм	434	514		584		
Стандартные принадлежности	Решетчатые полки из нержавеющей стали, с электролитической полировкой	кол-во	1		2			
	Стандартный сертификат заводской калибровки (точка измерения в центре полезного пространства)	°C	+80					
Температура	Диапазон рабочих температур	°C	мин. на 5 выше температуры помещения, до +80					
	Установочный диапазон температур	°C	от +20 до +80					
	Точность настройки	°C	0,1					
Прочие данные	Потребляемая мощность при 230 В, 50/60 Гц	Вт	1600	2000	2500	2800	3200	
	Потребляемая мощность при 115 В, 50/60 Гц	Вт	1600	1700	1800			
Данные упаковки	Масса нетто	кг	45	55	66	75	96	
	Масса брутто (в коробке)	кг	61	74	85	100	122	
	Ширина	мм	660	730		830		
	Высота	мм	890	950	1130	1050	1300	
	Глубина	мм	650	670		800		
<b>Номер для заказа парафиновых сушильных шкафов</b>			<b>UN30pa</b>	<b>UN55pa</b>	<b>UN75pa</b>	<b>UN110pa</b>	<b>UN160pa</b>	

Опции	30	55	75	110	160
Напряжение 115 В, 50/60 Гц			X2		
Полноразмерная стеклянная дверца (4-слойное изоляционное стекло)			B0		
Порт с внутренним диаметром 23 мм, для бокового ввода подающих линий, газогерметичный, закрывается заслонкой и силиконовой пробкой, стандартное размещение - требуется разъяснение технических аспектов		слева в центре/в центре слева в центре/вверху справа в центре/в центре справа в центре/вверху	F0		
			F1		
			F2		
			F3		
Порт с внутренним диаметром 23 мм, газогерметичный, закрывается заслонкой и силиконовой пробкой, возможность индивидуального размещения (укажите положение) - требуется разъяснение технических аспектов		слева справа сзади	F4		
			F5		
			F6		
Порт (силикон) с внутренним диаметром 40 мм, газогерметичный, закрывается силиконовой заглушкой, возможность индивидуального размещения на задней стенке (укажите положение) - требуется разъяснение технических аспектов			F7		
Токовый интерфейс 4 - 20 мА (от 0 до +90 °С = 4 - 20 мА)	Регулятор фактического значения температуры	Температура произвольно размещаемого во внутренней камере датчика Pt100 для внешнего устройства контроля температуры (макс. 3) - цена за датчик	V3		
			V6		
Подвод и отвод газов через две трубы с шаровым краном - technical clarification required for combination with other options			K3		
Сертификат заводской калибровки для 3 значений температуры: +37, +52, +70 °С			D00126		
Сертификат заводской калибровки на одно произвольно устанавливаемое значение температуры согласно данным заказчика			D00109		
Запираемая дверца (механический дверной замок)			B6		
Дверца с петлями слева			B8		
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		
Контакт со свободным потенциалом (24 В / 2 А) со вставным гнездом для отправки управляемого сегментом программы сигнала для произвольно устанавливаемых активируемых периферийных функций (например, активации звуковых и визуальных сигналов, двигателей отсоса, вентиляторов, мешалок и т. д.).	Два контакта		H72		
Блокировка дверцы при запуске программы			D4		
Устройство распознавания открытия дверцы			V5		
Датчик температуры Pt100 для свободного размещения в камере или загруженном материале для измерения температуры "на месте"(возможно подключение максимум 1 дополнительного датчика). Результаты измерения температуры отображаются на дисплее и регистрируются во встроенный модуль хранения данных. Документация может быть выполнена с помощью программного обеспечения AtmoCONTROL.			H8		
MobileALERT, информирование посредством SMS обо всех ошибках и аварийных сообщениях устройства. Требуется опция H6			C3		
Роликовая рама (из двух частей), высота 140 мм			R9		

Принадлежности	30	55	75	110	160
Решетчатая полка из нержавеющей стали, с электролитической полировкой	E28884	E20164		E20165	
Перфорированная полка из нержавеющей стали	B29727	B03916		B00325	
Вставной каплеборник из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве)	E02070	E02072		E02073	
Нижний каплеборник из нержавеющей стали, бортик 15 мм (может влиять на распределение температуры в пространстве)	B04356	B04358		B04359	
Стенная консоль для подвешивания на стене	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759
Продление гарантии на один год. Опция не применима для России			GA1Q5		
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 укажите номер устройства			B33170		
Комплект ножек с возможностью нивелирования (4 штуки)			B29768		
Набор для штабелирования (4 шт.), предназначен для установки устройств одинакового типоразмера друг над другом			B29744		-
Вставная рама (обшивка из нержавеющей стали между камерой и отверстием в стене) с вентиляцией	B29728	B29730	B29732	B29734	B29736
Вставная рама (обшивка из нержавеющей стали между камерой и отверстием в стене) без вентиляции	B29729	B29731	B29733	B29735	B29737
Подставка с возможностью нивелирования (размеры от 30 до 75: высота 600 мм, размеры от 110 до 160: высота 500 мм)	B29745		B29747		B29749
Подставка передвижная (размеры от 30 до 75: высота 660 мм, размеры от 110 до 160: высота 560 мм)	B29746		B29748		B29750

Принадлежности	30	55	75	110	160
Подставка с возможностью нивелирования (высота 130 мм), например для устройств с фильтром приточного воздуха	B33657	B33659		B33661	
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		
Калибровка DAkKS для одного произвольно выбираемого параметра температуры в соответствии с методом C (DKD-R 5-7)			E39696		
Калибровка DAkKS для дополнительных параметров температуры в соответствии с методом C (DKD-R 5-7)			E39697		
Документ IQ с заводскими характеристиками шкафа, контрольный список OQ/PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком.			D00124		
Документ IQ/OQ с данными рабочих испытаний конкретного устройства для одного произвольно выбираемого значения температуры, включая исследование распределения температуры в 9 точках (размер 30), 27 точках измерения (размеры 55 - 1060) по DIN 12880:2007-05. Контрольный документ PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком. 305 € для других значений температуры	D00125		D00127		
Документ IQ/OQ на месте для произвольно выбираемого значения температуры, включая измерение распределения температуры в 9 точках (размер 30), 27 точках (размеры 55 - 160) в соответствии с DIN 12880: 2007-05 (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			DLQ100		
Расширение DLQ100 на дополнительное произвольно выбираемое значение температуры (не подлежит скидке)			DLQ100A		
Индивидуальная квалификация производительности на месте (PQ)			DLQ200		
Техническое обслуживание UIS - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			S00311		
Договор на техническое обслуживание UIS - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert, минимальный срок 3 года (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			S00311J		
Калибровка одного произвольно выбираемого значения температуры (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)			S00205		
Калибровка каждого дополнительного значения температуры (не подлежит скидке)	S00215	-	S00125	S00215	





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

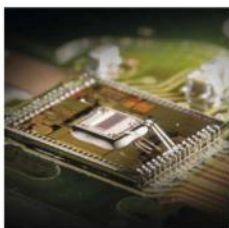
Только в Memmert: Multi-Level-Sensing & Heating. Для минимального времени нагрева и длительности процессов для нагрева используются индивидуально размещаемые термополки со встроенными нагревателями большой площади и датчиками. Отдельные управляемые контуры точно реагируют на различную нагрузку или степень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



Multi-Level-Sensing & Heating

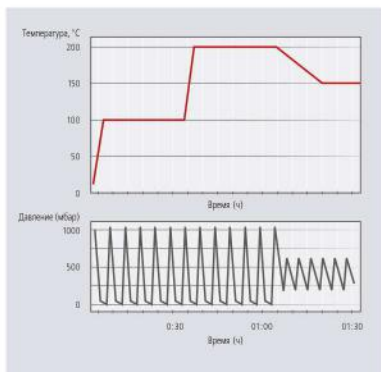
## Опциональный вакуумный насос позволяет экономить около 70% энергии

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 термopолка и два разъема для подключения термopолок (VO29: 1 разъем для подключения термopолки). 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 термopолки или разъемы для подключения термopолок (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:



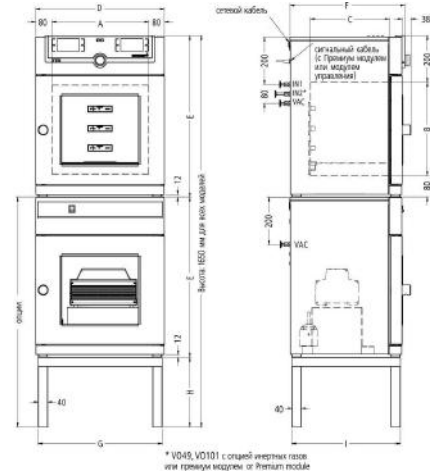
**Внутренняя камера:** внутренняя камера из нержавеющей стали, инструментальная сталь 1.4404 (ASTM 316 L), герметичная сварка, с боковыми стенками, которые можно снимать для очистки, направляющими для термополок и вставным перекрытием для предотвращения завихрений при вентиляции

**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:**



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	
Корпус из структурной нержавеющей стали	Макс. нагрузка на термополку	кг	20		
	Ширина	(D) мм	550		710
	Высота	(E) мм	607	687	767
	Глубина (без ручки дверцы, ручка дверцы +38 мм)	(F) мм	400	480	550
Стандартные принадлежности	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			●	
Температура	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		●	
	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		
Давление (вакуум)	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		
	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			●	
Управляющая техника	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	
	Цифровой контроль превышения и понижения температуры			●	
	Автоматически следующий за заданным значением коридор контроля температуры (ASF)			●	
Управляющая техника	Контрольное реле для безопасного отключения нагрева в случае неисправности			●	
	Механический ограничитель температуры (ТВ)			●	

Размер модели / Описание изделия		29	49	101	
Управляющая техника	Многоуровневая защита от перегрева (MLOP) для каждой термолки		●		
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, Г/Н/И), 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
<b>Номер для заказа вакуумных сушильных шкафов</b>			<b>VO29</b>	<b>VO49</b>	<b>VO101</b>

Опции	29	49	101
Премиум-модуль: включает переключение инертного газа (только для размеров 49 и 101), дополнительные разъемы для подключения термолки: 1 (размер 29) или 2 (размер 49/101), дополнительная термолка (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 термолки)			D00116

Принадлежности	29	49	101	
термолки 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 термолки		B00741	B00743	B00744
термолки 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 термолки		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 термолку				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 укажите 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

Принадлежности	29	49	101
Документ IQ/OQ с заводскими характеристиками шкафа для одного произвольно устанавливаемого значения температуры и вакуума, включая измерение распределения температуры в Memmert по 5 точкам измерения для каждой термопанели согласно DIN 12880: 2007-05. Контрольный список PQ для проведения квалификационных испытаний заказчиком, действительный для одной термополки; цена за каждую дополнительную термополку по запросу. 360 € for further temperature and vacuum values, Стоимость квалификационных испытаний на объекте заказчика рассчитывается по запросу (только D, A, CH)		D00117	
On-site IQ/OQ for a freely selectable temperature and pressure value of a thermoshelf, including temperature distribution measurement for 5 measuring points according to DIN 12880: 2007-05 (excluding travel costs, not subject to discount, GER, AT, FR only)		DLQ106	
Расширение DLQ106 на дополнительное произвольно выбираемое значение температуры и давления (каждая термополка) (не подлежит скидке)		DLQ106A	
Расширение DLQ106 на дополнительную термополку для произвольно выбираемого значения температуры и давления (не подлежит скидке)		DLQ106T	
Индивидуальная квалификация производительности на месте (PQ)		DLQ200	
Техническое обслуживание VO - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)		S00320	
Договор на техническое обслуживание VO - проведение и документация в соответствии с планом технического обслуживания Memmert, минимальный срок 3 года (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)		S00320J	
Калибровка одного произвольно выбираемого значения температуры (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)		S00205	
Калибровка каждого дополнительного значения температуры (не подлежит скидке)		S00215	
Калибровка одного произвольно выбираемого значения температуры и давления (без учета командировочных расходов, не подлежит скидке, только для Германии, Австрии, Франции)		S00212	
Калибровка дополнительного значения температуры и давления (не подлежит скидке)		S00218	

## ВАРИАНТЫ МОДЕЛЕЙ

### SingleDISPLAY

ControlCOCKPIT с 1 TFT-дисплеем

#### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

UN / UF / IN / IF / IPPeco / IPP / UNm / UFm / INm / IFm / SN / SF / IFbw

Один цветной TFT-дисплей высокого разрешения с сенсорными кнопками для выбора функций

Отображаемые в ControlCOCKPIT параметры: температура (по шкале Цельсия или Фаренгейта), скорость вращения вентилятора, позиция заслонки, время программы

Один температурный датчик Pt100 класс А в 4-проводном исполнении

Программное обеспечение AtmoCONTROL для считывания, управления и организации журнала данных через Ethernet интерфейс (для загрузки доступна пробная версия ПО). USB-накопитель с ПО AtmoCONTROL можно приобрести отдельно

Интерфейс Ethernet на задней стороне устройства для считывания журнала протоколов и документирования в режиме онлайн

Двойная система защиты: электронный контроль температуры со свободно регулируемой контрольной температурой, для моделей U, I, S с опцией A6 TWW/TWB (класс защиты 3.1 или 2). Механический ограничитель температуры TB согласно DIN 12880

Микропроцессорная система PID со встроенной функцией автодиагностики

Прочный и долговечный корпус из нержавеющей стали, устойчивый к царапинам, задняя панель из оцинкованной стали

Высокотемпературные разъемы однофазного питания на задней стороне устройства для совместимости с национальными стандартами сетей и стандартами МЭК

Встроенное запоминающее устройство, способное хранить протоколы работы за последние 10 лет

ControlCOCKPIT поддерживает следующие языки: немецкий, английский, французский, испанский, польский, чешский и венгерский

Цифровой таймер с диапазоном значений от 1 минуты до 99 дней

Функция SetpointWAIT гарантирует, что отсчет времени рабочего процесса не начнется ранее того момента, когда на всех датчиках будет достигнута заданная температура – по желанию значение температуры может измеряться также и на свободно устанавливаемом в рабочей камере датчиком Pt100

Калибровка температуры по трем точкам и дополнительных параметров для конкретного устройства непосредственно через ControlCOCKPIT

### TwinDISPLAY

ControlCOCKPIT с 2 TFT-дисплеями

#### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

HPPeco / ICHeco / ICH / HCP / UNplus / UF plus / UF TS / UNpa / VO / INplus / IF plus / ICO / IPPecoplus / IPPplus / ICPeco / ICP / UNmplus / UFMplus / INmplus / IFmplus / SNplus / SFplus / ICOMed

Два цветных TFT-дисплея высокого разрешения с сенсорными кнопками для выбора функций

Отображаемые в ControlCOCKPIT параметры: температура (по шкале Цельсия или Фаренгейта), скорость вращения вентилятора, позиция заслонки, время программы, влажность, освещение, CO<sub>2</sub>

Два температурных датчика Pt100 класс А в 4-проводном исполнении, осуществляющих взаимный контроль и заменяющих друг друга в случае аварийных ситуаций

Функция HeatBALANCE позволяет регулировать распределение тепловой энергии между верхними и нижними группами нагревательных элементов в диапазоне регулировки от -50 % до +50 % (недоступно для моделей объемом 30, HPP110eco, IPP110ecoplus, ICPeco, ICP, ICHeco, ICH)

Программное обеспечение AtmoCONTROL на USB-накопителе для программирования, управления и передачи программ через Ethernet или USB-порт

ControlCOCKPIT с интерфейсом USB для загрузки программ, а также считывания журналов протоколов и работы с функцией User-ID

Отображение зарегистрированных данных протокола на ControlCOCKPIT (до 10000 значений, прибл. одна неделя)

Интерфейс Ethernet на задней стороне устройства для считывания журналов протоколов, загрузки программ и регистрации протоколов онлайн

Многоуровневая система защиты от перегрева: электронный контроль температуры TWW/TWB (класс защиты 3.1 или 2соотв. 3.3 для устройств с активной системой охлаждения) и механический ограничитель температуры TB класс защиты 1 в соответствии с DIN 12880; AutoSAFETY с автоматический регулировкой до установленного значения в рамках свободно регулируемого диапазона допуска. Установка отдельных максимальных и минимальных значений для минимальной/максимальной температуры и других параметров, таких как отн. влажность, концентрация CO<sub>2</sub> и т. д.

## ПРОГРАММА AtmoCONTROL

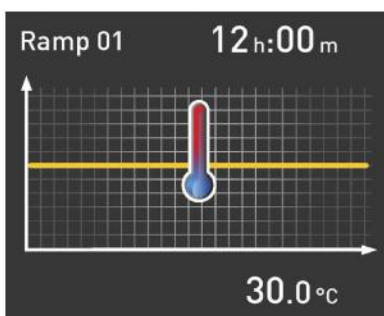
### AtmoCONTROL

Инновационное программное обеспечение для управления и протоколирования

Настройку параметров, например температуры и влажности, а также длительности процесса можно выполнять непосредственно в ControlCOCKPIT. Программирование рамп выполняется с помощью совершенно новой программы для управления и протоколирования AtmoCONTROL.

### Drag, drop & go!

Числовое и графическое программирование сложных процессов осталось в прошлом. Сегодня благодаря AtmoCONTROL оно выполняется с помощью мыши или тачпада на ноутбуке. Даже самые сложные программы рамп можно создавать за минимальное время. Просто перетяните графические символы нужных параметров в поле ввода и измените значения щелчком мыши.



### Функции программ SingleDISPLAY и TwinDISPLAY

- Считывание данных и управление ими, организация работы устройства регистрации данных
- Сохранение содержимого памяти в различных форматах
- Онлайн-контроль до 32 подключенных устройств
- Визуальный сигнал тревоги при превышении пороговых значений, индивидуально настраиваемых на ControlCOCKPIT
- Автоматическая отправка аварийного сообщения на один или несколько адресов электронной почты

### Дополнительные функции с TwinDISPLAY

- Интуитивно понятное программирование и архивирование рамп и последовательностей программ
- Синхронное отображение хода созданной программы во время программирования
- Функцию повтора (loop) для конкретной задачи можно добавить в любое место в рамках программы поддержания температуры
- Простое создание повторяющихся недельных программ
- Программирование, управление и передача программ через интерфейс Ethernet или USB-порт



## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ КЛИЕНТОВ

Камеры Memmert, выполненные по индивидуальным параметрам – проверенные, испытанные и надежные

### Наша задача – предоставить вам наиболее подходящее оборудование для решения ваших задач

Камеры Memmert, выполненные с индивидуальными модификациями, точно подобранными под запрос заказчика, способны соответствовать все более возрастающей сложности технологического процесса. Кроме того, модификации наших камер имеют множество преимуществ: они могут значительно сократить время процесса и настройки, полностью исключить ошибки применения с помощью устройств контроля. Даже небольшие изменения, такие как индивидуально подобранные аксессуары, заметно влияют на эргономику и удобство эксплуатации камеры.

У вас как у клиентов есть идеи и часто вы уже имеете конкретное представление о том, как наши изделия могут быть наилучшим образом применены в вашем рабочем процессе.

Расскажите нам о своих задачах и идеях и позвольте нам вместе с вами создать индивидуальное решение!  
Свяжитесь с нами по телефону +49 9122-925-0 или напишите нам по электронной почте [sonderbau@memmert.com](mailto:sonderbau@memmert.com).

Отдел индивидуальных разработок Memmert с нетерпением ждет вашего звонка!

## Разнообразные модификации для наших стандартных камер



### Механика

- Индивидуальное внутреннее оснащение
- Индивидуальные порты любых размеров и форм
- Телескопические удлинители направляющих для эргономичной загрузки



### Электроника

- Расширенный контроль параметров, например, с помощью дополнительных измерительных датчиков
- Оптический и акустический мониторинг процесса, например, с помощью светофорной схемы



### Программное обеспечение

- Дополнительные интерфейсы для оценки данных
- Индивидуальные параметры температуры, влажности и CO<sub>2</sub>



### Аксессуары

- Подрамники варианты штабелирования по индивидуальному заказу
- Модифицированные решетки и перфорированные полки
- Нестандартные воздушные фильтры

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ КЛИЕНТОВ

### Индивидуальные решения для ваших потребностей

#### Надежный партнер по развитию в сфере производства и проектирования

Отдел индивидуальных разработок Memmert работает в области проектирования уже более 20 лет и зарекомендовал себя как сильный и надежный партнер во многих проектах. Наши специалисты извлекают преимущества из двух аспектов: доступ к полным мощностям современной и специализированной производственной линии, а также ко всему техническому ноу-хау компании Memmert в области проектирования климатического и термостатического оборудования. В сочетании с опытом наших сотрудников, Отдел индивидуальных разработок Memmert может найти решение даже для самых сложных задач

#### Индивидуальные размеры

Вам нужна камера большего размера? Мы изготавливаем шкафы на заказ! Независимо от того, нужна ли вам камера большего или меньшего размера, мы можем спроектировать для вас индивидуальный продукт. Обратитесь к нам!

#### Интеграция процессов и установок

Интегрируйте нашу технологию в ваш производственный процесс. Вместе мы найдем подходящее решение для интеграции ваших процессов:

- Подготовка к интеграции в ваше предприятие
- Интеграция ваших процессов в наши устройства
- Включение приспособлений, ориентированных на конкретного заказчика
- Интерфейс для полуавтоматического размещения

#### Проектные разработки

Вы – разработчик проектов с идеями для инновационных продуктов и ищете стратегическое сотрудничество? Воспользуйтесь нашим ноу-хау и нашими производственными мощностями для реализации вашего проекта. Наш отдел индивидуальных разработок с нетерпением ждет вашего звонка!





#### КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ

КАМЕРЫ ПОСТОЯННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ HPPeco

КАМЕРЫ ВЛАЖНОСТИ HSP

КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ ICNeco/ICH

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ STS/TTС

#### СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNI

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U

ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UF TS

ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNpa

ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO

#### ИНКУБАТОРЫ

ИНКУБАТОРЫ I

CO<sub>2</sub> ИНКУБАТОР ICO

ОХЛАЖДАЮЩИЕ КОМПРЕССОРНЫЕ ИНКУБАТОРЫ ICNeco/ICP

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ИНКУБАТОРЫ ПЕЛЬТЬЕ IPPeco

#### ВОДЯНЫЕ

ВОДЯНЫЕ БАНИ WTB

ВАШ ПАРТНЕР MEMMERT

Memmert GmbH + Co. KG  
P.O. Box 1720 | 91107 Schwabach, Germany  
Тел. +49 9122925-0 | Факс +49 912214585  
Эл. почта: sales@memmert.com  
facebook.com/memmert.family  
instagram.com/memmert.family