



**memmert**  
Experts in Thermostatics

# Сушильные шкафы

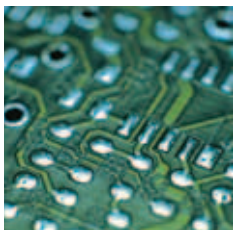
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ. КОМФОРТ В ОБРАЩЕНИИ. БЕЗУПРЕЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U  
ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UFR TS  
ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNpa  
СТЕРИЛИЗАТОРЫ S  
ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO  
ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VOcool

100% AtmoSAFE. СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ.

[www.memmert.com](http://www.memmert.com) | [www.atmosafe.net](http://www.atmosafe.net)



# Безграничные ВОЗМОЖНОСТИ. Удивительная простота.

Нагрев, сушка, искусственное старение,  
стерилизация, обжиг, испытания,  
отверждение, хранение. 100% AtmoSAFE.

От маленьких до очень больших! Объемом 32 или  
1060 литров? В стандартной комплектации или для  
решения сложных задач. В любом случае все  
сушильные печи характеризуются удобным  
интерфейсом и высокой коммуникабельностью.  
Каждый сушильный шкаф Me mmerт проверяется на  
строгое соответствие стандарту DIN 12880: 2007-05  
и оснащены всеми необходимыми функциями  
защиты. Все печи Me mmerт 100% AtmoSAFE.



## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U

СТР. 4-5

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТР. 6-7

Обжиг, сушка, старение, вулканизация, дегазация, отверждение, тестирование, кондиционирование, тепловое хранение

## ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UFP TS

СТР. 8-9

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТР. 10-11

Поточный обжиг и термообработка

## СТЕРИЛИЗАТОРЫ S

СТР. 12-13

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТР. 14-15

Стерилизация инструментов и лабораторной посуды

## ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNpa

СТР. 16-17

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТР. 18-19

Термообработка в среде парафина или воска

## ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO

СТР. 20-21

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТР. 22-23

Обжиг, сушка, старение, отверждение, дегазация, кондиционирование, бескислородное хранение

## ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VOcool

СТР. 24-25

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТР. 26-27

Обжиг, сушка, старение, отверждение, дегазация, кондиционирование, бескислородное хранение

## ПОКОЛЕНИЕ 2012

СТР. 28

ПО AtmoCONTROL

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ И АКСЕСУАРЫ

СТР. 28-30

Оборудование, доступное для заказа вместе с камерами поколений 2012 и 2003 года

## ПОКОЛЕНИЕ 2012

СТР. 31

Исполнение SingleDISPLAY и TwinDISPLAY  
Программное обеспечение AtmoCONTROL



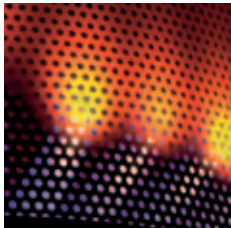
## ПОКОЛЕНИЕ

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 +30 °C до +300 °C

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





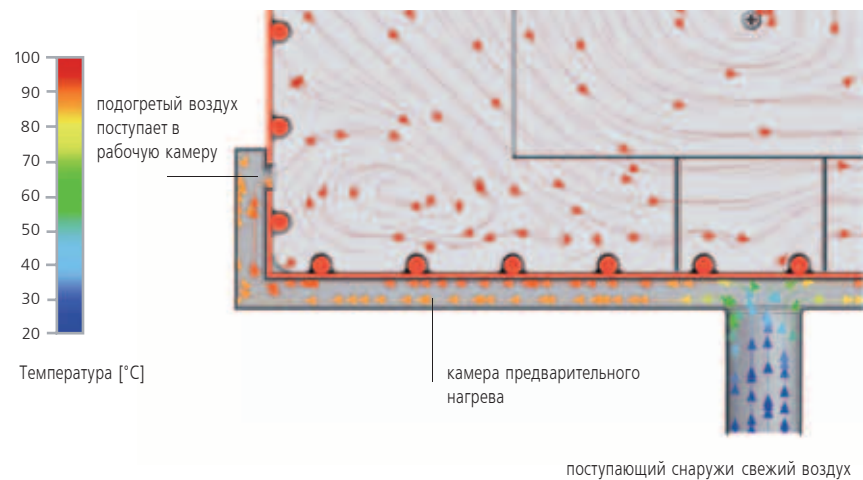
## Контроль скорости вращения вентилятора

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 инкубаторах Me mmet поступающий воздух проходит сначала через камеру предварительного нагрева и лишь затем поступает в основную рабочую камеру



### Использование в качестве медицинского оборудования:

Сушильные шкафы UF (с дополнительной опцией защиты от перегрева – A6) и UFplus применяются для нагрева нестерильных материалов и покрытий.



## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U

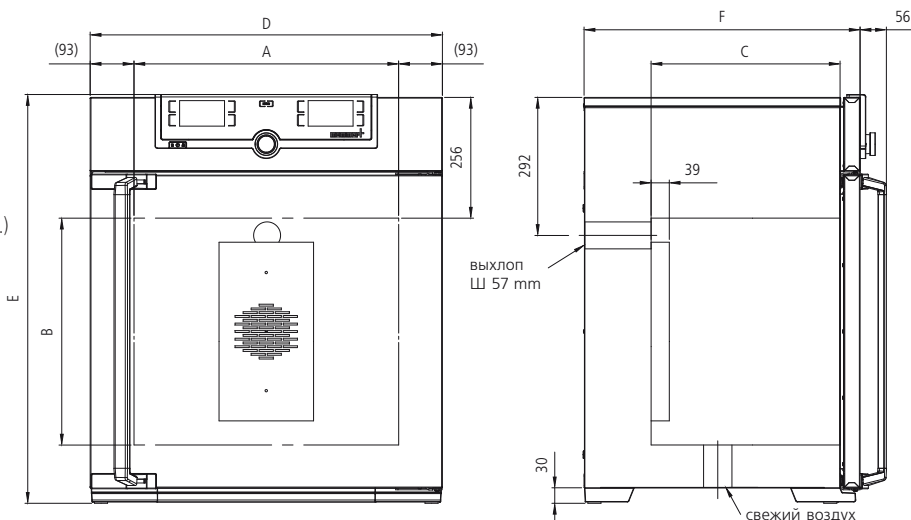
согласно DIN 12 880: 2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010

Сушильные шкафы прошли испытания безопасности и имеют подтверждающие маркировки:



## Стандартная комплектация

- Рабочая камера:** Нержавеющая сталь, 14301 (ASTM 304), нагревательные элементы с 4 сторон (прокладываются за ребрами поверхностей рабочей камеры)
- Принадлежности:** Решетчатые полки из нержавеющей стали (модели 30, 55 и 1060 – 1 шт., модели 75 - 750 – 2шт.)
- Корпус:** Текстурированная нержавеющая сталь, адняя панель из оцинкованной стали, интуитивнопонятное управление с помощью сенсорного экрана в исполнении SingleDISPLAY и TwinDISPLAY; полностью изолированная дверца из нержавеющей стали (двухстворчатая начиная с модели 450)
- Воздухообмен:** Поступающий воздух предварительно подогревается, поступление регулируется заглушкой, положение которой определяется электронной контролирующей системой
- Подключение:** Сетевой кабель с вилкой
- Установка:** 4 ножки, модели 450, 750, 1060 на роликах
- Интерфейсы:** Ethernet LAN, USB (только для TwinDISPLAY)



| Размеры и описание моделей          |  |     | 30  | 55   | 75   | 110  | 160  | 260  | 450  | 750  | 1060 |  |
|-------------------------------------|--|-----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Рабочая камера из нержавеющей стали | Объем  | л   | 32  | 53   | 74   | 108  | 161  | 256  | 449  | 749  | 1060 |  |
|                                     | Ширина (A)   | мм  | 400   | 400  | 400  | 560  | 560  | 640  | 1040 | 1040 | 1040 |  |
|                                     | Высота (B)   | мм  | 320   | 400  | 560  | 480  | 720  | 800  | 720  | 1200 | 1200 |  |
|                                     | Глубина (на 39 мм меньше с учетом вентилятора) (C)       | мм  | 250   | 330  | 330  | 400  | 400  | 500  | 600  | 600  | 850  |  |
|                                     | Решетчатые полки из нержавеющей стали (ст. компл.)       | шт. | 1   |      | 2    |      |      |      |      |      | 1    |  |
|                                     | Максимальное число полок                                 | шт. | 3   | 4    | 6    | 5    | 8    | 9    | 8    | 14   | 14   |  |
|                                     | Максимальная нагрузка на полку                           | кг  | 20  |      |      |      |      |      | 30   |      | 60   |  |
| Максимальная нагрузка на камеру     | кг   | 60  | 80  | 120  | 175  | 210  | 300  |      |      |      |      |  |
| Корпус из нержавеющей стали         | Ширина (D)   | мм  | 585   | 585  | 585  | 745  | 745  | 824  | 1224 | 1224 | 1224 |  |
|                                     | Высота (для моделей 450, 750, 1060 с учетом роликов) (E) | мм  | 704   | 784  | 944  | 864  | 1104 | 1183 | 1247 | 1726 | 1726 |  |
|                                     | Глубина (на 56 мм больше с учетом дверной ручки) (F)     | мм  | 434   | 514  | 514  | 584  | 584  | 684  | 784  | 784  | 1035 |  |
| Дополнительная информация           | Энергопотребление при 230В и 50/60Гц                     | Вт  | 1600  | 2000 | 2500 | 2800 | 3200 | 3400 | -    |      |      |  |
|                                     | Энергопотребление при 115В и 50/60Гц                     | Вт  | 1600  | 1700 | 2200 |      |      |      |      |      | -    |  |
|                                     | Энергопотребление при 400В и трехфазной сети, 50/60Гц    | Вт  | -   |      |      |      |      |      | 5800 | 7000 |      |  |
|                                     | Рабочий диапазон температур                              | °C  | от 5 для (UN/UNplus) от 10 для (UF/UFplus) выше комнатной до +300 |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                     | Установочный диапазон температур                         | °C  | от +20 до +300  |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                     | Точность установки                                       | °C  | 0.1 до 99,9 / свыше 100 : 0.5                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Упаковочные данные                  | Масса нетто  | кг  | 48  | 57   | 66   | 78   | 96   | 110  | 170  | 217  | 305  |  |
|                                     | Масса брутто (упакованный в коробку)                     | кг  | 64  | 78   | 87   | 103  | 122  | 161  | 236  | 288  | 390  |  |
|                                     | Ширина   | см  | 66  | 73   | 73   | 83   | 83   | 93   | 133  | 133  | 133  |  |
|                                     | Высота   | см  | 89  | 97   | 112  | 106  | 130  | 153  | 145  | 192  | 192  |  |
|                                     | Глубина  | см  | 65  | 67   | 67   | 80   | 80   | 93   | 105  | 105  | 126  |  |

## Артикулы

- U = Универсальные Сушильные Шкафы  
 N = Естественная вентиляция  
 F = Принудительная конвекция  
 plus = модели с TwinDISPLAY

| UN30     | UN55     | UN75     | UN110     | UN160     | UN260     | UN450     | UN750     | -          |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| UN30plus | UN55plus | UN75plus | UN110plus | UN160plus | UN260plus | UN450plus | UN750plus | -          |
| UF30     | UF55     | UF75     | UF110     | UF160     | UF260     | UF450     | UF750     | UF1060     |
| UF30plus | UF55plus | UF75plus | UF110plus | UF160plus | UF260plus | UF450plus | UF750plus | UF1060plus |

| Дополнительные опции   | 30 | 55 | 75 | 110 | 160  | 260 | 450                  | 750 | 1060 |
|--|----|----|----|-----|--|-----|----------------------|-----|------|
| Расширенная защита от перегрева устройства путем дополнительной установки датчика температуры Pt100 для независимого мониторинга (только для UN/UF)  |    |    |    |     | A6   |     |                      |     |      |
| Смотровое окно (трехкамерный стеклопакет)  |    |    |    |     | B0   |     |                      |     |      |
| Модификация камеры для применения усиленных перфорированных полок или решеток из нержавеющей стали (опорные направляющие установлены в рабочей камере) – Включает замену 2 стандартных решеток на 2 усиленные      |    |    |    |     | —  |     | K1                   | —   |      |
| Фильтр поступающего свежего воздуха (эффективность 80 %), (только для UF/UFplus) (для размеров 30 – 260 необходима установка подставки или роликов см. стр. 29)  |    |    |    |     | R8   |     |                      |     |      |
| Внутреннее освещение для наблюдения за содержимым  |    |    |    |     | R0   |     |                      |     |      |
| Внутренняя розетка; может быть установлена только при ограничении температуры не выше +70 °С, параметры тока 230/2,2А не может быть включена отдельно (только с опцией А8) см стр. 28                              |    |    |    |     | R3   |     |                      |     |      |
| Улучшенная герметизация интерьера  |    |    |    |     | K2   |     |                      |     |      |
| Также, с возможностью для впуска/выпуска газа через две трубы с шаровыми клапанами   |    |    |    |     | K3   |     |                      |     |      |
| Технологическое отверстие для датчиков и измерительной аппаратуры, диаметр 23 мм, стандартное расположение, может закрываться заслонкой и силиконовой пробкой  |    |    |    |     | слева по центру/в центре<br>слева по центру вверх<br>справа по центру/в центре<br>справа по центру вверх |     | F0<br>F1<br>F2<br>F3 |     |      |
| Технологическое отверстие диаметр 23 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)  |    |    |    |     | слева<br>справа<br>сзади   |     | F4<br>F5<br>F6       |     |      |
| Технологическое отверстие, диаметр 14 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)   |    |    |    |     | D6   |     |                      |     |      |
| Технологическое отверстие, диаметр 38 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)   |    |    |    |     | F7   |     |                      |     |      |
| Технологическое отверстие, диаметр 57 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)   |    |    |    |     | F8   |     |                      |     |      |
| Технологическое отверстие, диаметр 100 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)  |    |    |    |     | F9   |     |                      |     |      |
| Интерфейс стандарта 4-20 мА (от 0 до 310 °С ± 4-20 мА) аналоговый токовой петли Значение температуры на контроллере Температура на свободно располагаемом внутри рабочей камеры термодатчике Pt100 (до 3 датчиков) |    |    |    |     | V3<br>V6   |     |                      |     |      |
| Система мониторинга скорости вращения вентилятора – только для UFplus  |    |    |    |     | V4   |     |                      |     |      |
| Калибровочный сертификат для трех значений температуры +100 °С, +160 °С, +220 °С<br>Стандартные калибровочные сертификаты (с точкой измерения в центре камеры) при +160 °С   |    |    |    |     | D00128   |     |                      |     |      |

| Аксессуары  | 30     | 55     | 75     | 110    | 160    | 260    | 450    | 750 | 1060 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|------|
| Решетчатая полка из нержавеющей стали (стандартная комплектация)  | E28884 | E20164 |        | E20165 | E28891 | E20182 | B32550 |     |      |
| Дополнительная усиленная решетка из нержавеющей стали, макс. нагрузка 60 кг (начиная с модели 450 с направляющими и фиксирующими винтами, только в сочетании с опцией K1) |        | —      |        | E29767 | E29766 | B32190 | —      |     |      |
| Полка из перфорированной нержавеющей стали  | B29727 | B03916 |        | B00325 | B29725 | B00328 | B32549 |     |      |
| Усиленная полка из перфорированной нержавеющей стали с направляющими, максимальная нагрузка 60 кг (только вместе с опцией K1)   |        |        |        | —      |        | B32191 | —      |     |      |
| Полка из нержавеющей стали с ободом толщиной 15 мм может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере, не может быть использовано с опцией K1           | E02070 | E02072 |        | E02073 | E29726 | E02075 | B32599 |     |      |
| Поддон толщиной 15 мм может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере, не может быть использовано с опцией K1  | B04356 | B04358 |        | B04359 | B29722 | B04362 | B29769 |     |      |
| Крепления для настенного монтажа  | B29755 | B29756 | B29757 | B29758 | B29759 |        | —      |     |      |
| Расширение гарантии на 1 год  | GA1Q5  |        |        |        | GA2Q5  |        |        |     |      |





Проходные сушильные шкафы UFP TS  
С принудительной конвекцией  
И программным обеспечением Celsius

Модели размером:  
600/800  
от +30 °C до +220 °C

**ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UFP TS** Проходные сушильные шкафы UFP TS 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.







## Интенсивное производство благодаря высокой пропускной способности

Процессами контроля температуры в проходных сушильных шкафах Memmert можно полностью управлять в электронном виде. Синхронизация загрузки частей осуществляется входной и выходной конвейерной лентой. По запросу в камере могут быть установлены вращающиеся ролики для создания непрерывного потока загрузки. Окна на передней и задней двери обеспечивают легкую ручную загрузку, а также позволяют постоянно отслеживать процесс термостатирования. Еще одним преимуществом является контроль постоянной температуры в камере, поскольку она не может быть открыта для загрузки во время процесса.



Поточная линия в проходных сушильных шкафах (вход и выход конвейерной ленты по сторонам)

## Индивидуальные решения myAtmoSAFE по спецификации заказчика



При постоянном расширении научно-исследовательского департамента Memmert, инженерный отдел обеспечивает комплексную поддержку и поиск индивидуальных решений для ваших идей. Множество пользователей получают поддержку от этапа разработки до производства.

## ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UFP TS

Согласно DIN 12 880: 2007-05



## Стандартная комплектация

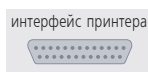
Рабочая камера: Нержавеющая сталь, 1.4301 (ASTM 304)

Принадлежности: 2 решетчатые полки из нержавеющей стали

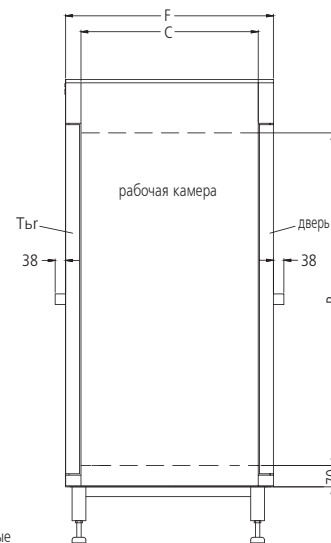
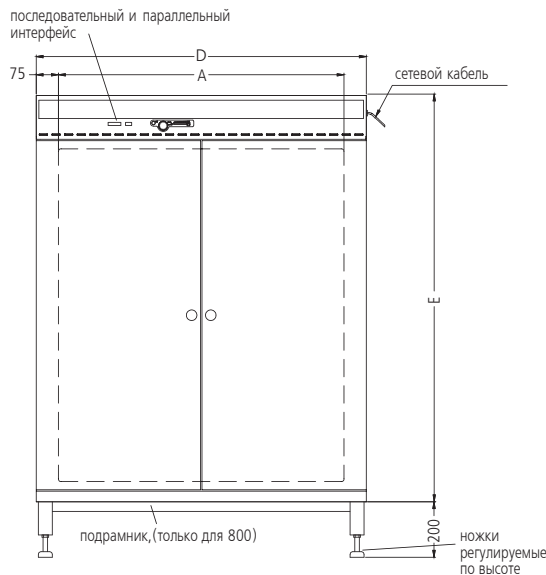
Корпус: Текстурированная нержавеющая сталь, панель управления из стекла и нержавеющей стали с многофункциональным дисплеем и системой управления, полностью изолированные двухстворчатые дверцы из нержавеющей стали с двух сторон, на регулируемых ножках

Подключение: Сетевой кабель с вилкой (CEE вилка для 400В)

Интерфейсы:



опции:



| Размеры и описание моделей                      |  |     | 600            | 800  |
|---|--|-----|----------------|------|
| Рабочая камера из нержавеющей стали             | Объем  | л   | 256            | 749  |
|   | Ширина (A)   | мм  | 800            | 1040 |
|   | Высота (B)   | мм  | 640            | 1200 |
|   | Глубина (C)  | мм  | 500            | 600  |
|   | Мест для установки решетки/перфорированных полок   | шт. | 7              | 14   |
|   | Макс. нагрузка на решетку/полку  | кг  | 30             |      |
|   | Макс. нагрузка на камеру   | кг  | 80             | 160  |
| Корпус из нержавеющей стали                     | Ширина (D)   | мм  | 950            | 1190 |
|   | Высота (E)   | мм  | 910            | 1482 |
|   | Глубина (на 38 мм больше с учетом дверных ручек) (F)   | мм  | 610            | 710  |
| Температура                                     | Микропроцессорный температурный контроллер с датчиками Pt100 и системой самодиагностики  |     | □              |      |
|   | Темп. датчики Pt100 класса А в 4-х контурном исполнении для обеспечения бесперебойной работы в случае выхода из строя одного из датчиков Pt100 с предупреждающей сигнализацией                             |     | двойной        |      |
|   | Температурный диапазон   | °C  | от +30 до +220 |      |
|   | Температурные колебания во времени (в соответствии с DIN12880: 2007-05)  | K   | ≤ ± 0.5        |      |
|   | Отклонения температурного режима в рабочей камере (в соответствии с DIN12880: 2007-05)   | K   | ≤ ± 2.5        |      |
| Средства мониторинга и автоматического контроля | Микропроцессорная система мониторинга температуры с функцией защиты от перегрева (класс защиты 3.1); включает в себя датчики Pt100, а также средства визуального и акустического предупреждения об ошибках |     | □              |      |
|   | Цифровой контроль минимальной и максимальной температур  |     | □              |      |
|   | Цифровой контроль поддержания температуры с заранее заданной точностью (ASF)   |     | □              |      |
|   | Реле принудительного отключения нагрева в случае неисправности   |     | □              |      |
|   | Механический температурный ограничитель (ТВ)   |     | □              |      |
|   | Акустическая тревога превышения порога минимальных и максимальных температур   |     | □              |      |
| Функции таймера                                 | Возможность программирования в режиме реального времени или недельном режиме с функцией группировки, до 40 профилей (например, понедельник – пятница)  |     | □              |      |
| Документирование                                | Внутренняя кольцевая память, объемом 1 МБ, для регистрации значений, ошибки и параметров с временными показателями. Позволяет вести запись в течение 6 месяцев с интервалом в 1 мин.                       |     | □              |      |
|   | Параллельный интерфейс для печати файлов протоколов. Подходит для всех PCL3 – совместимых струйных принтеров (USB интерфейс доступен через переходник см. аксессуары)                                      |     | □              |      |
|   | Программное обеспечение Celsius для управления и протоколирования температуры  |     | □              |      |
| Настройки                                       | Калибровка (не требуется подключение к ПК) температура: по 3 точкам  |     | □              |      |
|   | Установка языка дисплея  |     | □              |      |
| Дополнительная информация                       | Энергопотребление при 230В (серия 600), при 400В трехфазной сети (серия 800), 50/60 Гц   | Вт  | 2400           | 4800 |

| Размеры и описание моделей                          |  | 600             | 800             |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Стандартные принадлежности                          | Решетчатые полки из нержавеющей стали                              | шт.             | 2               |
|   | Калибровочный сертификат на +160 °С (точка замера в центре камеры) |                 | □               |
| Упаковочные данные                                  | Масса нетто  | кг              | 94              |
|   | Масса брутто в катонной коробке                                    | кг              | 115             |
|   | Ширина   | см              | 110             |
|   | Высота   | см              | 114             |
|   | Глубина  | см              | 84              |
| <b>Индекс для заказа Проходных Сушильных Шкафов</b> |  | <b>UFP600TS</b> | <b>UFP800TS</b> |

| Дополнительные опции  |  | 600 | 800                  |
|---|--|-----|----------------------|
| Регулируемый ограничитель температуры, класс защиты, вместо контроллера (класс 3.1)   |  |     | A5                   |
| Смотровое окно (тройной стеклопакет) (дополнительная стоимость для каждой стороны)  |  |     | B0                   |
| Усиление рабочей камеры ( макс. загрузка до 300 кг), включает узкие усиленные сетки, а также замену 2 стандартных решетчатых полок на 2 усиленные                           |  |     | K1                   |
| Технологическое отверстие для датчиков и измерительной аппаратуры, диаметр 23 мм, стандартное расположение, может закрываться заслонкой и силиконовой пробкой               | слева по центру/в центре<br>слева по центру вверху<br>справа по центру/в центре<br>справа по центру вверху |     | F0<br>F1<br>F2<br>F3 |
| Технологическое отверстие диаметр 23 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)   | слева<br>справа  |     | F4<br>F5             |
| Автоматический электромагнитный дверной замок (на обе стороны)  |  |     | D4                   |
| Механизм блокировки дверей для предотвращения одновременного открытия с двух сторон, используется при установке между чистыми помещениями                                   |  |     | D5                   |
| Калибровочный сертификат для трех значений температуры: +100 °С, +160 °С, +220 °С<br>Стандартные калибровочные сертификаты (с точкой измерения в центре камеры) при +160 °С |  |     | D00128               |

| Аксессуары  |  | 600    | 800    |
|---|--|--------|--------|
| Решетчатая полка из нержавеющей стали   |  | E20167 | E20182 |
| Усиленная полка из нержавеющей стали, максимальная нагрузка 60 кг (только вместе с опцией K1)   |  | E20183 | E20185 |
| Полка из перфорированной нержавеющей стали  |  | B00326 | B00328 |
| Полка из нержавеющей стали с ободом толщиной 15 мм<br>может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере, не может быть использовано с опцией K1        |  | E02068 | E02075 |
| Поддон толщиной 15 мм<br>может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере, не может быть использовано с опцией K1                                     |  | B04360 | B04362 |
| Монтажный блок для монтажа устройства в стену (рама из нержавеющей стали закрывающая пространство между стеной и шкафом) необходима дополнительная техническая информация |  | B03190 | B03188 |



## ПОКОЛЕНИЕ 2012

Стерилизаторы SN и SF с SingleDISPLAY  
 Стерилизаторы SNplus и SFplus с TwinDISPLAY  
 Естественная или принудительная конвекция  
 Программное обеспечение AtmoCONTROL

Размеры моделей:  
 30/55/75/110/160/260/450/750  
 от +30 °C до +250 °C

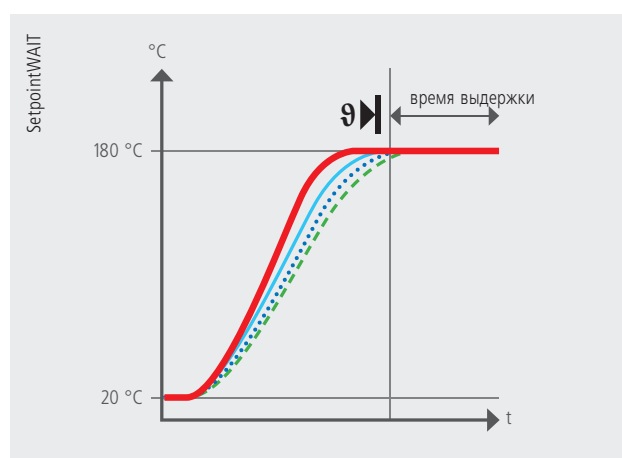
**СТЕРИЛИЗАТОРЫ S** Медицинское оборудование служит для защиты и сохранения жизней, поэтому к нему предъявляются особые технические требования. Многоступенчатая программа с функцией возобновления SetpointWAIT во всех стерилизаторах Memmert, гарантирует точную выдержку времени стерилизации и полное уничтожение всех самых устойчивых микроорганизмов. Оборудование соответствует всем необходимым национальным и международным стандартам и требованиям для медицинского оборудования, с возможностью прохождения процедуры валидации.





## Функция SetpointWAIT

Точный временной контроль заданной температуры помогает спасти жизни, когда это касается стерилизации инструментов и лабораторного оборудования. Поэтому функция SetpointWAIT гарантирует что время отсчета стерилизации не начнется, пока не будет выполнен ряд условий. При измерении с дополнительными, свободно позиционируемыми датчиками Pt100 (доп. опция), программа стерилизации не будет выполняться до тех пор пока температура не достигнет заданных значений во всех точках измерения. До трех измерений одновременно может отображаться на панели ControlCOCKPIT или одно измерение на внешнем устройстве или через интерфейс 4-20 мА.



Когда SetpointWAIT функция активирована, время выдержки не начнется, пока температура в пределах очень узкого диапазона допуска не будет достигнута на всех точках измерения

— Показания датчика Pt100 внутри рабочей камеры

⋯ Температура на гибких датчиках Pt100 внутри камеры

## Валидация без проблем

В частности, благодаря функции SetpointWAIT, суховоздушные стерилизаторы Memmert, соответствуют всем высоким требованиям по обеспечению качества, что позволяет им без проблем проходить процедуру валидации. Кроме того возможность измерения температуры непосредственно в точке загрузки (опционально), в сочетании с полным документированием процессов внутри камеры, функцией User-ID-Key для моделей TwinDISPALY, микропроцессорным контроллером и механизмом блокировки двери (опционально), обеспечивают непревзойденную безопасность.



### Целевое назначение в качестве медицинского прибора:

Суховоздушные стерилизаторы SN/SF и SNplus/SFplus применяются для стерилизации медицинских материалов. Техника соответствует всем национальным и международным стандартам и требованиям для медицинских изделий, а также без ограничения подходит для специального применения – депирогенизации горячим воздухом.

## СТЕРИЛИЗАТОРЫ S

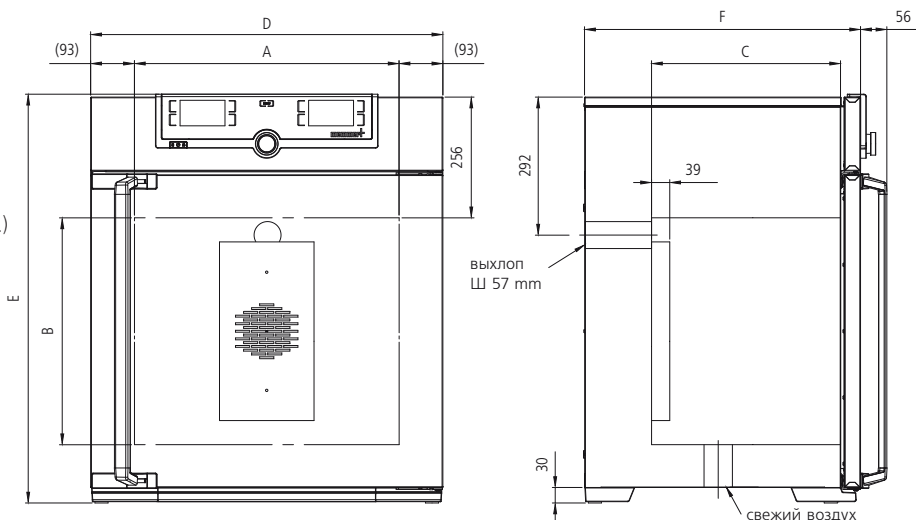
согласно DIN 12880: 2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010 и 61010-2-40

Сушильные шкафы прошли испытания безопасности и имеют подтверждающие маркировки:



### Стандартная комплектация

|                 |   |                          |     |                          |  |  |  |
|-----------------|---|--------------------------|-----|--------------------------|--|--|--|
| Рабочая камера: | Нержавеющая сталь, 1.4301 (ASTM 304), нагревательные элементы с 4 сторон (прокладываются за ребрами поверхностей рабочей камеры)  |                          |     |                          |  |  |  |
| Принадлежности: | Решетчатые полки из нержавеющей стали (модели 30 и 55 – 1 шт., модели 75 - 750 – 2 шт.)   |                          |     |                          |  |  |  |
| Корпус:         | Текстурированная нержавеющая сталь, задняя панель из оцинкованной стали, интуитивно-понятное управление с помощью сенсорного экрана в исполнении SingleDISPLAY и TwinDISPLAY; полностью изолированная дверца из нержавеющей стали (двухстворчатая начиная с модели 450) |                          |     |                          |  |  |  |
| Воздухообмен:   | Поступающий воздух предварительно подогревается, поступление регулируется заглушкой, положение которой определяется электронной контролирующей системой   |                          |     |                          |  |  |  |
| Подключение:    | Сетевой кабель с вилкой   |                          |     |                          |  |  |  |
| Установка:      | 4 ножки, модели 450 и 750 на роликах  |                          |     |                          |  |  |  |
| Интерфейсы:     | <table border="0"> <tr> <td>Ethernet</td> <td>USB</td> <td>(только для TwinDISPLAY)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>  | Ethernet                 | USB | (только для TwinDISPLAY) |  |  |  |
| Ethernet        | USB   | (только для TwinDISPLAY) |     |                          |  |  |  |
|                 |   |                          |     |                          |  |  |  |



| Размеры и описание моделей          |  |                 | 30   | 55              | 75               | 110              | 160              | 260              | 450              | 750  |  |
|-------------------------------------|--|-----------------|--|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|--|
| Рабочая камера из нержавеющей стали | Объем  | л               | 32   | 53              | 74               | 108              | 161              | 256              | 449              | 749  |  |
|                                     | Ширина (A)   | мм              | 400  | 400             | 400              | 560              | 560              | 640              | 1040             | 1040 |  |
|                                     | Высота (B)   | мм              | 320  | 400             | 560              | 480              | 720              | 800              | 720              | 1200 |  |
|                                     | Глубина (на 39 мм меньше с учетом вентилятора) (C)   | мм              | 250  | 330             | 330              | 400              | 400              | 500              | 600              | 600  |  |
|                                     | Решетчатые полки из нержавеющей стали                | шт.             | 1  |                 |                  | 2                |                  |                  |                  |      |  |
|                                     | Максимальное число полок                             | шт.             | 3  | 4               | 6                | 5                | 8                | 9                | 8                | 14   |  |
|                                     | Максимальная нагрузка на полку                       | кг              | 20   |                 |                  |                  |                  |                  | 30               |      |  |
| Корпус из нержавеющей стали         | Ширина (D)   | мм              | 585  | 585             | 585              | 745              | 745              | 824              | 1224             | 1224 |  |
|                                     | Высота (для 450 и 750 с учетом роликов) (E)          | мм              | 704  | 784             | 944              | 864              | 1104             | 1183             | 1247             | 1726 |  |
|                                     | Глубина (на 56 мм больше с учетом дверной ручки) (F) | мм              | 434  | 514             | 514              | 584              | 584              | 684              | 784              | 784  |  |
| Дополнительная информация           | Энергопотребление при 230В и 50/60Гц                 | Вт              | 1600   | 2000            | 2500             | 2800             | 3200             | 3400             | –                |      |  |
|                                     | Энергопотребление при 115В и 50/60Гц                 | Вт              | 1600   | 1700            | 2200             |                  |                  |                  |                  | –    |  |
|                                     | Энергопотребление при 400В и трехфазной сети         | Вт              | –  |                 |                  |                  |                  |                  | 5800             | 7000 |  |
|                                     | Рабочий диапазон температур                          | °C              | от 5 для (SN/SNplus) от 10 для (SF/SFplus) выше комнатной +250 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |      |  |
|                                     | Установочный диапазон температур                     | °C              | от +20 до +250   |                 |                  |                  |                  |                  |                  |      |  |
|                                     | Точность установки                                   | °C              | 0.1 до 99.9 / свыше 100 : 0.5                                  |                 |                  |                  |                  |                  |                  |      |  |
| Упаковочные данные                  | Масса нетто  | кг              | 48   | 57              | 66               | 78               | 96               | 110              | 170              | 217  |  |
|                                     | Масса брутто (упакованный в коробке)                 | кг              | 64   | 78              | 87               | 103              | 122              | 161              | 236              | 288  |  |
|                                     | Ширина   | см              | 66   | 73              | 73               | 83               | 83               | 93               | 133              | 133  |  |
|                                     | Высота   | см              | 89   | 97              | 112              | 106              | 130              | 153              | 145              | 192  |  |
|                                     | Глубина  | см              | 65   | 67              | 67               | 80               | 80               | 93               | 105              | 105  |  |
| <b>Артикулы</b>                     |  | <b>SN30</b>     | <b>SN55</b>  | <b>SN75</b>     | <b>SN110</b>     | <b>SN160</b>     | <b>SN260</b>     | <b>SN450</b>     | <b>SN750</b>     |      |  |
| S = Стерилизаторы                   |  | <b>SN30plus</b> | <b>SN55plus</b>  | <b>SN75plus</b> | <b>SN110plus</b> | <b>SN160plus</b> | <b>SN260plus</b> | <b>SN450plus</b> | <b>SN750plus</b> |      |  |
| N = Естественная конвекция          |  | <b>SF30</b>     | <b>SF55</b>  | <b>SF75</b>     | <b>SF110</b>     | <b>SF160</b>     | <b>SF260</b>     | <b>SF450</b>     | <b>SF750</b>     |      |  |
| F = Принудительная конвекция        |  | <b>SF30plus</b> | <b>SF55plus</b>  | <b>SF75plus</b> | <b>SF110plus</b> | <b>SF160plus</b> | <b>SF260plus</b> | <b>SF450plus</b> | <b>SF750plus</b> |      |  |
| plus = модели с TwinDISPLAY         |  |                 |  |                 |                  |                  |                  |                  |                  |      |  |

| Дополнительные опции   | 30 | 55 | 75 | 110  | 160 | 260 | 450 | 750                  |
|--|----|----|----|--|-----|-----|-----|----------------------|
| Расширенная защита от перегрева устройства путем дополнительной установки датчика температуры Pt100 для независимого мониторинга (только для SN/SF)  |    |    |    |  |     |     |     | A6                   |
| Смотровое окно (трехкамерный стеклопакет)  |    |    |    |  |     |     |     | B0                   |
| Внутреннее освещение для наблюдения за содержимым  |    |    |    |  |     |     |     | R0                   |
| Модификация камеры для применения усиленных перфорированных полок или решеток из нержавеющей стали (опорные направляющие установлены в рабочей камере) — Включает замену 2 стандартных решеток на 2 усиленные            |    |    |    | —  |     |     |     | K1                   |
| Фильтр поступающего свежего воздуха (эффективность 80%), (только для SF/SFplus) (для размеров 30 – 260 необходима установка подставки или роликов см. стр. 29)   |    |    |    |  |     |     |     | R8                   |
| Технологическое отверстие для датчиков и измерительной аппаратуры, диаметр 23 мм, стандартное расположение, может закрываться заслонкой и силиконовой пробкой  |    |    |    | слева по центру/в центре<br>слева по центру вверху<br>справа по центру/в центре<br>справа по центру вверху |     |     |     | F0<br>F1<br>F2<br>F3 |
| Технологическое отверстие диаметр 23 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)  |    |    |    | слева<br>справа<br>сзади   |     |     |     | F4<br>F5<br>F6       |
| Технологическое отверстие, диаметр 14 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)   |    |    |    |  |     |     |     | D6                   |
| Технологическое отверстие, диаметр 38 мм, произвольное расположение, может закрываться заслонкой (уточните расположение)   |    |    |    |  |     |     |     | F7                   |
| Интерфейс стандарта 4-20 мА (от 0 до 260 °C ± 4-20 мА) аналоговый токовой петли<br>Значение температуры на контроллере<br>Температура на свободно располагаемом внутри рабочей камеры термодатчике Pt100 (до 3 датчиков) |    |    |    |  |     |     |     | V3<br>V6             |
| Система мониторинга скорости вращения вентилятора — только для SFplus  |    |    |    |  |     |     |     | V4                   |
| Калибровочный сертификат для трех значений температуры: +160 °C, +180 °C, +250 °C<br>Стандартные калибровочные сертификаты (с точкой измерения в центре камеры) при +160 °C  |    |    |    |  |     |     |     | D00132               |

| Аксессуары  | 30     | 55     | 75     | 110    | 160    | 260    | 450 | 750            |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|----------------|
| Решетчатая полка из нержавеющей стали   | E28884 | E20164 |        | E20165 |        | E28891 |     | E20182         |
| Дополнительная усиленная решетка из нержавеющей стали, макс. нагрузка 60 кг (начиная с модели 450 с направляющими и фиксирующими винтами, только в сочетании с опцией K1) |        | —      |        | E29767 |        | E29766 |     | B32190         |
| Полка из перфорированной нержавеющей стали  | B29727 | B03916 |        | B00325 |        | B29725 |     | B00328         |
| Усиленная полка из перфорированной нержавеющей стали с направляющими, максимальная нагрузка 60 кг (только вместе с опцией K1)   |        |        |        | —      |        |        |     | B32191         |
| Полка из нержавеющей стали с ободом толщиной 15 мм может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере, не может быть использовано с опцией K1           | E02070 | E02072 |        | E02073 |        | E29726 |     | E02075         |
| Поддон толщиной 15 мм может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере, не может быть использовано с опцией K1  | B04356 | B04358 |        | B04359 |        | B29722 |     | B04362         |
| Крепления для настенного монтажа  | B29755 | B29756 | B29757 | B29758 | B29759 |        |     | —              |
| Расширение гарантии на 1 год  |        |        |        |        |        |        |     | GA1Q5<br>GA2Q5 |





## ПОКОЛЕНИЕ

Парафиновые сушильные шкафы  
UNра с TwinDISPLAY  
Программное обеспечение  
AtmoCONTROL

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

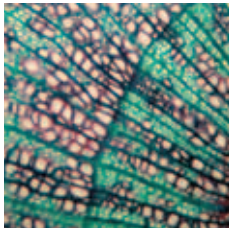
**ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNра** Пять моделей и пятикратное увеличение точности контроля температуры в парафиновой среде для научных и медицинских исследований. Диапазон функций и тепловой безопасности парафиновых сушильных шкафов UNра, специально предназначены для надежной подготовки проб в лаборатории.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





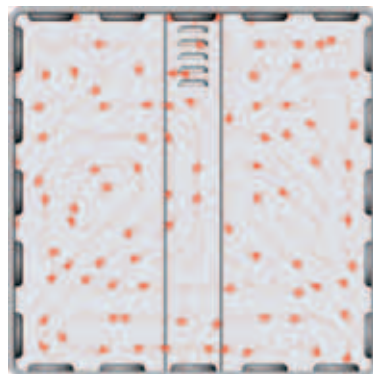
## Безопасное нагревание парафина

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.



## Полностью равномерное распределение температуры

Ввиду 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  
естественной конвекцией

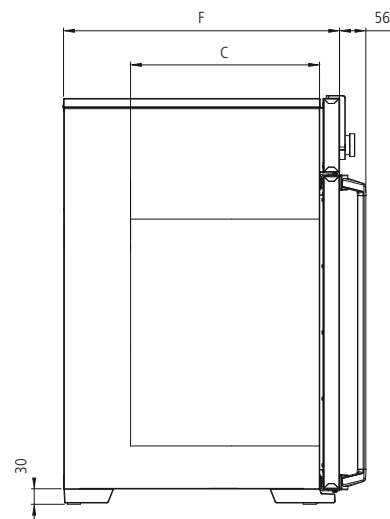
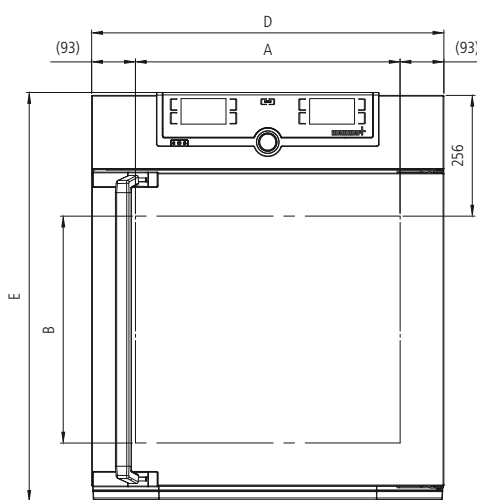
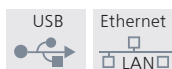
## ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNpa

Согласно DIN 12 880: 2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010



## Стандартная комплектация

- Рабочая камера: Нержавеющая сталь, 1.4301 (ASTM 304), нагревательные элементы с 4 сторон (прокладываются за ребрами поверхностей рабочей камеры)
- Принадлежности: Решетчатые полки из нержавеющей стали (модели 30 и 55 – 1 шт., модели 75 - 160 – 2)
- Корпус: Текстурированная нержавеющая сталь, задняя панель из оцинкованной стали, интуитивно-понятное управление с помощью сенсорного экрана в исполнении TwinDISPLAY; полностью изолированная дверца из нержавеющей стали
- Подключение: Сетевой кабель с вилкой
- Установка: 4 ножки
- Интерфейсы:



| Размеры и описание моделей          |  |     | 30                         | 55   | 75   | 110  | 160  |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------------|------|------|------|------|
| Рабочая камера из нержавеющей стали | Объем  | л   | 32                         | 53   | 74   | 108  | 161  |
|                                     | Ширина (A)   | мм  | 400                        | 400  | 400  | 560  | 560  |
|                                     | Высота (B)   | мм  | 320                        | 400  | 560  | 480  | 720  |
|                                     | Глубина (C)  | мм  | 250                        | 330  | 330  | 400  | 400  |
|                                     | Решетчатые полки из нержавеющей стали (ст. компл.) | шт. | 1                          |      | 2    |      |      |
|                                     | Максимальное число полок                           | шт. | 3                          | 4    | 6    | 5    | 8    |
|                                     | Максимальная нагрузка на полку                     | кг  | 20                         |      |      |      |      |
| Максимальная нагрузка на камеру     | кг   | 60  | 80                         | 120  | 175  | 210  |      |
| Корпус из нержавеющей стали         | Ширина (D)   | мм  | 585                        | 585  | 585  | 745  | 745  |
|                                     | Высота (E)   | мм  | 704                        | 784  | 944  | 864  | 1104 |
|                                     | Глубина (на 56 мм больше с учетом дверной ручки)   | мм  | 434                        | 514  | 514  | 584  | 584  |
| Дополнительная информация           | Энергопотребление при 230В и 50/60Гц               | Вт  | 1600                       | 2000 | 2500 | 2800 | 3200 |
|                                     | Энергопотребление при 115В и 50/60Гц               | Вт  | 1600                       | 1700 | 2200 |      |      |
|                                     | Рабочий диапазон температур                        | °C  | от 5 выше комнатной до +80 |      |      |      |      |
|                                     | Установочный диапазон температур                   | °C  | от +20 до +80              |      |      |      |      |
|                                     | Точность установки                                 | °C  | 0.1                        |      |      |      |      |
| Упаковочные данные                  | Масса нетто  | кг  | 48                         | 57   | 66   | 78   | 96   |
|                                     | Масса брутто (упакован в коробку)                  | кг  | 64                         | 78   | 87   | 103  | 122  |
|                                     | Ширина   | см  | 66                         | 73   | 73   | 83   | 83   |
|                                     | Высота   | см  | 89                         | 97   | 112  | 106  | 130  |
|                                     | Глубина  | см  | 65                         | 67   | 67   | 80   | 80   |

## Индекс Парафиновые Сушильные Шкафы

UN30pa

UN55pa

UN75pa

UN110pa

UN160pa

| Дополнительные опции  | 30                                  | 55 | 75 | 110 | 160 |
|---|-------------------------------------|----|----|-----|-----|
| Смотровое окно (трехкамерный стеклопакет)   | B0                                  |    |    |     |     |
| Технологическое отверстие для датчиков и измерительной аппаратуры, диаметр 23 мм, газонепроницаемо, стандартное расположение, может закрываться заслонкой и силиконовой пробкой | слева по центру/в центре            |    | F0 |     |     |
|   | слева по центру вверху              |    | F1 |     |     |
|   | справа по центру/в центре           |    | F2 |     |     |
|   | справа по центру вверху             |    | F3 |     |     |
| Технологическое отверстие диаметр 23 мм, газонепроницаемо, произвольное расположение, может закрываться заслонкой и силиконовой пробкой (уточните расположение)                 | слева                               |    | F4 |     |     |
|   | справа                              |    | F5 |     |     |
|   | сзади                               |    | F6 |     |     |
| Технологическое отверстие диаметр 40 мм, газонепроницаемо, произвольное расположение, может закрываться заслонкой и силиконовой пробкой (уточните расположение)                 | F7                                  |    |    |     |     |
| Интерфейс стандарта 4-20 мА (от 0 до +90 °С ±4-20 мА) аналоговый токовой петли  | Значение температуры на контроллере |    |    |     |     |
| Температура на свободно располагаемом внутри рабочей камеры термодатчике Pt100 (до 3 датчиков)  | V3                                  |    |    |     |     |
|   | V6                                  |    |    |     |     |
| Возможность для впуска / выпуска газа через две трубы с шаровыми клапанами  | K3                                  |    |    |     |     |
| Калибровочный сертификат для трех значений температуры: +37 °С, +52 °С, +70 °С  | D00126                              |    |    |     |     |
| Стандартные калибровочные сертификаты (с точкой измерения в центре камеры) при +80 °С   |                                     |    |    |     |     |

| Аксессуары   | 30     | 55     | 75     | 110    | 160    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Решетчатая полка из нержавеющей стали  | E28884 | E20164 |        | E20165 |        |
| Полка из перфорированной нержавеющей стали   | B29727 | B03916 |        | B00325 |        |
| Полка из нержавеющей стали с ободом толщиной 15 мм<br>может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере | E02070 | E02072 |        | E02073 |        |
| Поддон толщиной 15 мм<br>может влиять на равномерность температурного режима в рабочей камере                              | B04356 | B04358 |        | B04359 |        |
| Крепления для настенного монтажа   | B29755 | B29756 | B29757 | B29758 | B29759 |
| Расширение гарантии на 1 год   | GA1Q5  |        |        |        |        |

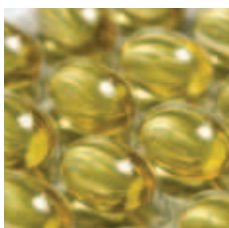


Вакуумные сушильные шкафы VO  
С программным обеспечением Celsius

Размеры моделей:  
200/400/500  
от +20 °С до +200 °С  
от 10 до 1100 мбар

**ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO** Демонстрируя непревзойденные показатели по скорости нагрева, высокоточному контролю температуры и турбо сушке, вакуумные сушильные шкафы Memmert в тоже время, с бережной заботой обрабатывают материалы, чувствительные к теплу и кислороду. Memmert – единственный в мире производитель, который предлагает цифровой контроль давления в камере. В дополнение к вакуумному шкафу Memmert предлагает специальный регулируемый насос, который монтируется вне рабочей камеры, насосный модуль, установленный ниже сушильного шкафа.





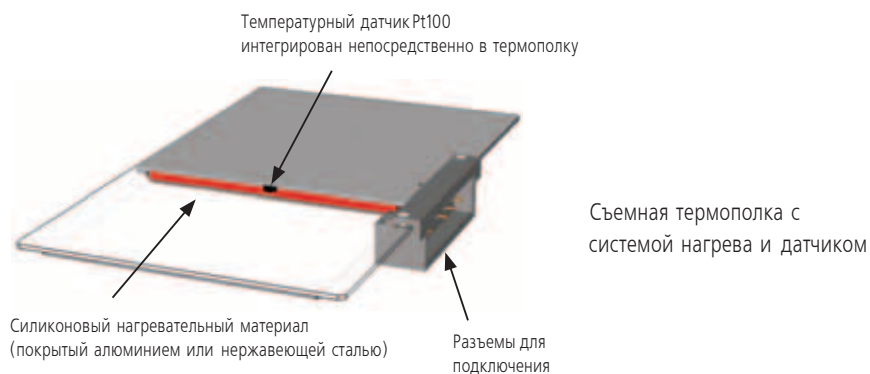
## Индивидуальные модели для любого применения

Столько функций – сколько необходимо, столько настроек – сколько возможно. Базовая комплектация оснащена одной термополкой и разъемами для дополнительных полок, а также интерфейсом USB, программным обеспечением Celsius и картой памяти MEMOyCARD. Вакуумные сушильные шкафы могут быть поставлены с дополнительными функциями для решения индивидуальных задач

- **ОПЦИSS ПОДКЛЮЧЕНИSS ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ:** программируемый и цифровой контроль впуска инертного газа.
- **ПРЕМИУМ МОДУЛЬ:** Опция для переключения инертного газа и управления насосом, дополнительное соединение (VO200) или два соединения (VO400, VO500) для термополок, одна дополнительная полка (для VO400, VO500), поддон и интерфейс подключения к принтеру

## Многоуровневый нагрев

Все термополки Memmert оснащены отдельной поверхностью нагрева и собственным датчиком (Multi-Level-Sensing MLS). Схемы раздельного контроля точно реагируют на различные загрузки и значения влажности и поддерживают заданную температуру в равной степени на всех уровнях использования. За счет непосредственного контакта между системой нагрева и загрузкой, потери тепла практически отсутствуют, и время процесса нагрева уменьшается почти на 75% по сравнению с обычной системой нагрева внутренних стен.



### Функция повтора с турбо эффектом

Удобная программируемая установка параметров экономит ваши усилия и гарантирует надежность процессов. Благодаря программированию вакуумных циклов, время сушки может быть дополнительно уменьшено. До 40 профилей с различными заданными значениями температуры и вакуума могут быть непосредственно запрограммированы на устройстве или через MEMOyCard. При использовании программного обеспечения Celsius количество, используемых профилей, становится практически неограниченным.

## ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO

Согласно DIN 12 880: 2007-05, EN 61010 (IEC 61010)

Сушильные шкафы прошли испытания безопасности и имеют подтверждающие маркировки:



### Стандартная комплектация

**Рабочая камера:** Нержавеющая сталь, 1.4404 (ASTM 316 L), герметичная сварка, со съемными креплениями по бокам, включая направляющие для термополок, а также монтаж сверху во избежание турбулентности

**Принадлежности:** Термополка, анодированный алюминий 3.3547 (ASTM B209)

**Корпус:** Текстурированная нержавеющая сталь, задняя панель из оцинкованной стали, панель управления с многофункциональным дисплеем и системой управления, защитная стеклянная дверца с внутренним защитным стеклом и внешним противоосколочным экраном

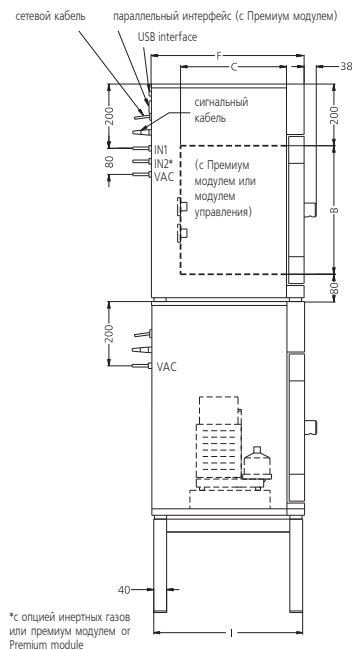
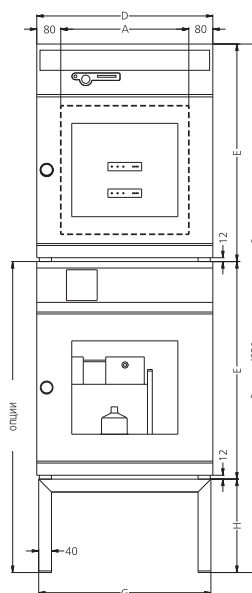
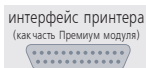
**Установка:** 4 ножки

**Подключение:** Сетевой кабель с вилкой

**Интерфейсы:**



Опции:



| Размеры и описание моделей  |   |     |       | 200                         | 400 | 500 |
|---|---|-----|-------|-----------------------------|-----|-----|
| Рабочая камера из нержавеющей стали   | Объем   |     | л     | 29                          | 49  | 101 |
|   | Ширина  | (A) | мм    | 385                         | 385 | 545 |
|   | Высота  | (B) | мм    | 305                         | 385 | 465 |
|   | Глубина   | (C) | мм    | 250                         | 330 | 400 |
|   | Макс. кол-во термополок стандарт. компл./премиум модуль   |     | шт.   | 2/3                         | 2/4 |     |
|   | Расстояние между полками  |     | мм    | 75                          |     | 95  |
|   | Максимальная нагрузка на полку  |     | кг    | 20                          |     |     |
|   | Максимальная нагрузка на шкаф   |     | кг    | 40                          | 60  |     |
| Корпус из нержавеющей стали<br>(размеры также относятся к насосному модулю) | Ширина  | (D) | мм    | 550                         | 550 | 710 |
|   | Высота  | (E) | мм    | 600                         | 680 | 760 |
|   | Глубина (на 38 мм больше, с учетом дверной ручки)   | (F) | мм    | 400                         | 480 | 550 |
|   | Защитная стеклянная дверь: текстурированная рамка из нержавеющей стали с подпружиненным внутренним стеклом и противоосколочным экраном ESG с внешней стороны  |     |       |                             | □   |     |
| Герметизация двери  | Непрерывное силиконовое профильное уплотнение   |     |       | □                           |     |     |
| Температура   | Микропроцессорный температурный контроллер с датчиком Pt100 и системой автодиагностики  |     |       | □                           |     |     |
|   | Температурный датчик Pt100 класс А в 4-проводной схеме, для каждой пол  |     |       | □                           |     |     |
|   | Рабочий диапазон температур   |     | °C    | от 5 выше комнатной до +200 |     |     |
|   | Установочный диапазон температур  |     | °C    | от +20 до +200              |     |     |
|   | Температурные колебания во времени  |     | K     | ≤ ± 0.3                     |     |     |
|   | Однородность температуры на поверхности термополки при +160 °C и давлении 20 мбар   |     | K     | ≤ ± 2                       |     |     |
| Давление (вакуум)   | Цифровой электронный контроль давления (до 40 профилей, регулируемых в каждом сегменте) при помощи соленоидных клапанов. Трубки и клапана для вакуума, воздуха и инертного газа сделаны из материала 1.4571 (ASTM 316 Ti). Регулировка от 10 до 1100 мбар. Цифровой дисплей отображает давление от 5 до 1100 мбар. Программируемое с цифровым управлением технологическое отверстие для воздуха. Встроенный контроль процесса сушки с программируемыми вакуумными циклами для ускоренного удаления влаги. |     |       | □                           |     |     |
|   | Быстрый забор воздуха при открывании двери без изменения выбранной заданной точки вакуума   |     |       | □                           |     |     |
|   | Допустимый: конечный вакуум   |     | мбар  | 0.01                        |     |     |
|   | Максимальная скорость утечки  |     | бар/ч | 0.01                        |     |     |
| Средства мониторинга и автоматического контроля                             | Микропроцессорная система мониторинга температуры с функцией защиты от перегрева (класс защиты 3.1); включает в себя датчик Pt100, а также средства визуального и акустического предупреждения об ошибках   |     |       | □                           |     |     |
|   | Цифровой мониторинг превышения/понижения температуры  |     |       | □                           |     |     |
|   | Контроль поддержания температуры с заранее заданной точностью (ASF)   |     |       | □                           |     |     |
|   | Многоуровневая защита превышения температуры (MLOP) для каждой термополки   |     |       | □                           |     |     |
|   | Реле принудительного отключения системы нагрева в случае ошибки   |     |       | □                           |     |     |



| Размеры и описание моделей             |   | 200 | 400          | 500          |              |
|--|---|-----|--------------|--------------|--------------|
|  | Механический температурный ограничитель (ТВ)  |     | □            |              |              |
|  | Акустическая система предупреждения о выходе температуры за заданные пределы  |     | □            |              |              |
| Функции таймера                        | Программирование в режиме реального времени или недельном режиме с функцией группировки   |     | □            |              |              |
|  | Таймер с отсчетом времени: до 40 профилей (от 1 минуты до 999 часов), задаваемых через контроллер или MEMoгуCard XL; при программировании с помощью ПК и стандартного ПО, количество профилей не ограничено   |     | □            |              |              |
| Документирование                       | Внутренняя кольцевая память, объемом 1 МБ, для регистрации значений, ошибки параметров с заданными интервалами и датами. Позволяет вести запись в течение 3 месяцев с интервалом в 1 минуту   |     | □            |              |              |
|  | Программное обеспечение Celsius для управления и протоколирования температуры и давления  |     | □            |              |              |
| Настройка                              | Калибровка (не требует подключения ПК); температура и давление: по 3 точкам на контроллере  |     | □            |              |              |
|  | Установка языка дисплея   |     | □            |              |              |
| Соединения                             | Вакуумное соединение с фланцем DN16, два газовых соединения с фланцем DN16 (воздух, инертный газ)   |     | □            |              |              |
| Доп. информация                        | Энергопотребление (при максимальном кол-ве термополок) 230В, 50/60 Гц   | Вт  | 1200         | 2000         | 2400         |
| Стандартные принадлежности             | Управление насосом: оптимизированная промывка насоса, а также вывод сигнала для ВКЛ/ВЫКЛ насоса   |     | □            |              |              |
|  | Съемные внутренние части сборки – нержавеющая сталь 1.4404 (ASTM 316 L) со встроенными боковыми направляющими для термополок  |     | □            |              |              |
|  | Разъемы для термополок  | шт. |              | 2            |              |
|  | Термополки – анодированный алюминий 3.3547 (ASTM B209) с большой интегрированной зоной нагрева, включая датчик (Pt100 4-проводной схемы); индивидуальная защита превышения температуры для каждой полки.<br>Заводской калибровочный сертификат (точка замера для каждой полки при 160 °C и давлении в 50 мбар); отдельный сертификат дается для каждой термополки, заказанной и поставляемой с вакуумным сушильным шкафом | шт. |              | 1            |              |
| Упаковочные данные/ сушильный шкаф     | Масса нетто/масса брутто  | кг  | 58/64        | 82/90        | 120/134      |
|  | Размеры в упаковке Ширина/Высота/Глубина  | см  | 67/81/54     | 67/89/63     | 82/97/67     |
| Упаковочные данные/ насосный модуль    | Масса нетто без насоса/с насосом  | кг  | 26/40        | 30/45        | 41/56        |
|  | Масса брутто без насоса/с насосом   | кг  | 32/46        | 38/53        | 57/69        |
|  | Размеры в упаковке Ширина/Высота/Глубина  | см  | 67/70/54     | 67/78/63     | 82/97/67     |
| <b>Индекс Вакуумный Сушильный Шкаф</b> |   |     | <b>VO200</b> | <b>VO400</b> | <b>VO500</b> |

| Дополнительные опции   |  | 200                         | 400     | 500                       |                           |                           |
|--|--|-----------------------------|---------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Подключение инертных газов:</b> программируемый и цифровой контроль впуска инертного газа   |  |                             | W5      |                           |                           |                           |
| <b>Премиум модуль:</b> опция для переключения инертного газа и управления насосом, дополнительное соединение (VO200) или два соединения (VO400, VO500) для термополок, одна дополнительная полка (для VO400, VO500), поддон  |  |                             | T5      |                           |                           |                           |
| <b>Аксессуары</b>  |  | 200                         | 400     | 500                       |                           |                           |
| Дополнительная термополка – анодированный алюминий 3.3547 (ASTM B209) с большой интегрированной зоной нагрева, включая датчик (Pt100 4-проводной схемы); индивидуальная защита от превышения температуры для каждой полки, калибровочный сертификат                            |  |                             | B00741  | B00743                    | B00744                    |                           |
| Дополнительная термополка – нержавеющая сталь 1.4404 (ASTM 316 L) для применения в спец средах, с большой интегрированной зоной нагрева, включая датчик (Pt100 4-проводной схемы); индивидуальная защита от превышения температуры для каждой полки, калибровочный сертификат  |  |                             | B00733  | B00734                    | B00735                    |                           |
| Вынимаемый нижний поддон из нержавеющей стали 1.4404 (ASTM 316 L)  |  |                             | E04256  | E04257                    | E04258                    |                           |
| Подрамник из трубчатой стали, окрашен в черный цвет (для установки вакуумного шкафа на насосный модуль, общая высота 1650 мм, см. эскиз размеров)  |  | Ширина/Высота/Глубина G/H/I | мм      | E02030<br>529/450/<br>383 | E02031<br>529/290/<br>463 | E02037<br>689/130/<br>533 |
| Калибровочный сертификат для трех значений температуры и давления 20 мбар  |  |                             |         |                           | D00115                    |                           |
| Расширение гарантии на 1 год (только для моделей VO)   |  |                             |         |                           | GA2Q5                     |                           |
| Звукоизолирующий вакуумный насосный модуль без насоса с антивибрационной металлической пластиной на дне, включая большое смотровое окно. Розетка, сигнальный кабель и соединительный шланг к сушильному шкафу  |  |                             | PM 200  | PM 400                    | PM 500                    |                           |
| Звукоизолирующий вакуумный насосный модуль со встроенным насосом 230 В, 50/60 Гц, включает энергосберегающую насосную систему (насос E04062 для VO200 и насос E04063 для VO400 и VO500) необходим заказ W8 или T5 для VO   |  |                             | PMP 200 | PMP 400                   | PMP 500                   |                           |
| Сигнальный кабель (3 м) для оптимизации производительности системы прочистки насоса Memmert  |  |                             |         |                           | B04027                    |                           |
| Шланг (3 м) от шкафа к насосу Memmert, включая принадлежности для оптимизации соединений (частично из нержавеющей стали)   |  |                             |         |                           | B04026                    |                           |
| Химически стойкий вакуумный насос с двойной диафрагмой, скорость насоса при атм. давлении: прикл. 34 Нл/мин = 2,04 м3/ч и автоматической прочисткой с контролем от вакуумного сушильного шкафа. Необходим заказ B04027 и B04026, 230 В, 50 Гц. Максимальная гарантия 2 года.   |  |                             | B04133  |                           | –                         |                           |
| Химически стойкий вакуумный насос с двойной диафрагмой, скорость насоса при атм. давлении: прикл. 60 Нл/мин = 3,6 м3/ч и автоматической прочисткой с контролем от вакуумного сушильного шкафа. Необходим заказ B04027 и B04026, 230 В, 50/60 Гц. Максимальная гарантия 2 года. |  |                             | –       |                           | B04134                    |                           |



Охлаждающие вакуумные  
сушильные шкафы VOcool  
Программное обеспечение Celsius

Размеры моделей:  
200 / 400  
от +5 °С до +90 °С  
от 10 до 1100 мбар

## ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ

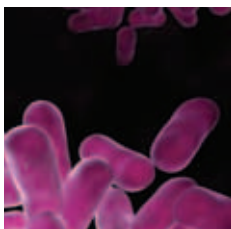
**VOcool** Лиофилизация наиболее распространенный и энергоемкий способ сушки заквасок и пробиотиков. Кроме того некоторые виды бактерий не выживают при процессе заморозки. Но благодаря низкотемпературной сушке, нестабильные вещества могут быть обработаны при умеренной температуре выше нуля без серьезных повреждений клеточной структуры. Компания Memmert является первым в мире производителем, который разработал охлаждающие вакуумные сушильные шкафы для лабораторного применения.





## Области применения

Благодаря низкотемпературной вакуумной сушке в приборах VCOol, бактерии и закваски для фармацевтической и пищевой промышленности могут быть осторожно высушены. Кроме того, устройство с помощью программирования дает возможность моделировать сценарии транспортировки и хранения, чтобы определить поведение активных ингредиентов и параметров при различных условиях давления и температуры.



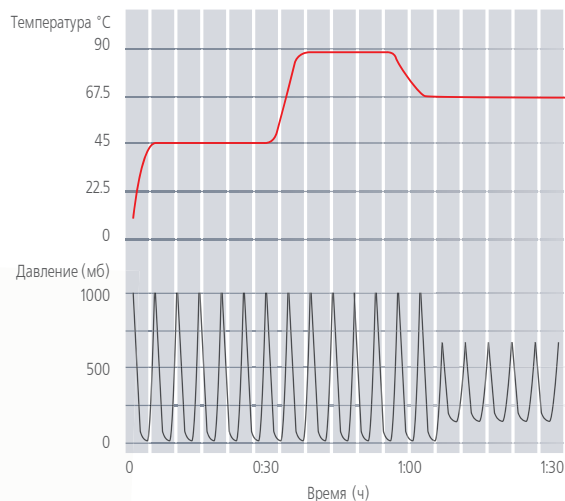
## Непревзойденная точность

Компактные, энергосберегающие и чрезвычайно точные охлаждающие устройства Пельтье гарантируют равномерное поверхностное распределение температуры с максимальным отклонением  $\pm 1$  К во всем диапазоне температур. Memmert - единственный в мире производитель, предлагающий цифровой контроль давления. Программируемые профили температуры и вакуума в сочетании с термодатчиками охлаждения/нагрева позволяют ускорить процессы и сводят к нулю остаточную влажность.

## Максимальная экономия времени

Циклы вентиляции рабочей камеры всех вакуумных сушильных шкафов Memmert могут быть использованы для быстрого вывода влажности с отработанным воздухом. Благодаря программным профилям температуры и вакуумных циклов, процессы сушки становятся более оптимизированными, а время процессов значительно уменьшается по сравнению с обычными вакуумными сушильными шкафами.

До 40 профилей с различными значениями температуры и вакуума могут быть запрограммированы непосредственно на устройстве или через MEMoryCard. При использовании программного обеспечения Celsius количество возможных профилей становится практически безграничным.



Охлаждающий юнит Пельтье

## ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VOcool

Согласно DIN 12 880: 2007-05, EN 61010 (IEC 61010)



## Стандартная комплектация

Рабочая камера: Нержавеющая сталь, 1.4404 (ASTM 316 L), герметичная сварка, со съемными креплениями по бокам, включая направляющие для термополок, а также монтаж сверху во избежание турбулентности

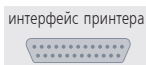
Принадлежности: Термополка, анодированный алюминий 3.3547 (ASTM B209)

Корпус: Текстурированная нержавеющая сталь, задняя панель из оцинкованной стали, панель управления с многофункциональным дисплеем и системой управления, защитная стеклянная дверца с внутренним защитным стеклом и внешним противоосколочным экраном

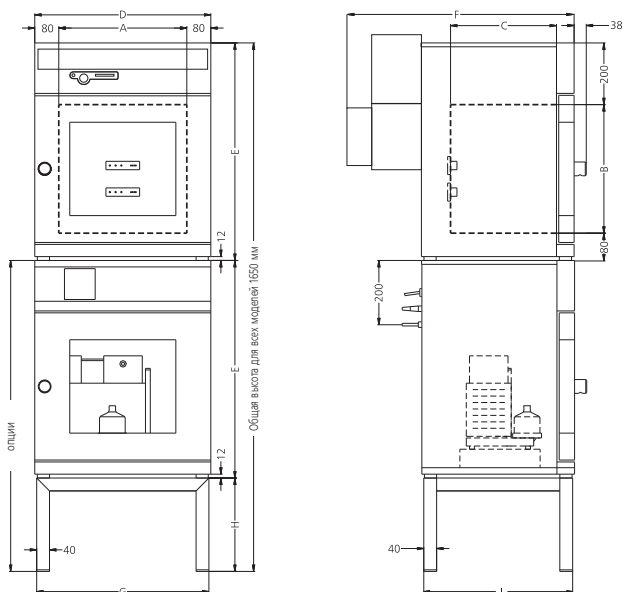
Установка: 4 ножки

Подключение: Сетевой кабель с вилкой

Интерфейсы:



опционально:



## Размеры и описание моделей

|  |   | 200   | 400       |     |
|--|---|-------|-----------|-----|
| Рабочая камера из нержавеющей стали                                      | Объем   | л     | 29        | 49  |
|  | Ширина (A)  | мм    | 385       | 385 |
|  | Высота (B)  | мм    | 305       | 385 |
|  | Глубина (C)   | мм    | 250       | 330 |
|  | Максимальная нагрузка на полку  | кг    | 20        |     |
| Корпус из нержавеющей стали (размеры также относятся к насосному модулю) | Ширина (D)  | мм    | 550       | 550 |
|  | Высота (E)  | мм    | 600       | 680 |
|  | Глубина (на 38 мм больше, с учетом дверной ручки) (F)   | мм    | 650       | 730 |
|  | Защитная стеклянная дверь: текстурированная рамка из нержавеющей стали с подпружиненным внутренним стеклом и противоосколочным экраном ESG с внешней стороны  |       | □         |     |
| Герметизация двери   | Непрерывное силиконовое профильное уплотнение   | □     |           |     |
| Температура  | Микропроцессорный температурный контроллер с датчиком Pt100 и системой автодиагностики  | □     |           |     |
|  | Температурный датчик Pt100 класс А в 4-проводной схеме, для каждой полки  | □     |           |     |
|  | Рабочий диапазон температур   | °C    | +5 to +90 |     |
|  | Установочный диапазон температур  | °C    | +5 to +90 |     |
|  | Температурные колебания во времени (согласно DIN12880: 2007-05) (алюминиевая термополка)  | K     | ≤ ± 0.3   |     |
|  | Однородность температуры на поверхности термополки при +20 °C/50 мбар   | K     | ≤ ± 1     |     |
| Давление (вакуум)  | Цифровой электронный контроль давления (до 40 профилей, регулируемых в каждом сегменте) при помощи соленоидных клапанов. Трубки и клапана для вакуума, воздуха и инертного газа сделаны из материала 1.4571 (ASTM 316 Ti). Регулировка от 10 до 1100 мбар. Цифровой дисплей отображает давление от 5 до 1100 мбар. Программируемое с цифровым управлением технологическое отверстие для воздуха. Встроенный контроль процесса сушки с программируемыми вакуумными циклами для ускоренного удаления влаги. | □     |           |     |
|  | Быстрый забор воздуха при открывании двери без изменения выбранной заданной точки вакуума   | □     |           |     |
|  | Допустимый: конечный вакуум   | мбар  | 0.01      |     |
|  | Максимальная скорость утечки  | бар/ч | 0.01      |     |
| Средства мониторинга и автоматического контроля                          | Микропроцессорная система мониторинга температуры с функцией защиты от перегрева (класс защиты 3.1); включает в себя датчик Pt100, а также средства визуального и акустического предупреждения об ошибках   | □     |           |     |
|  | Цифровой мониторинг превышения/понижения температуры  | □     |           |     |
|  | Контроль поддержания температуры с заранее заданной точностью (ASF)   | □     |           |     |
|  | Многоуровневая защита превышения температуры для каждой термополки  | □     |           |     |
|  | Реле принудительного отключения системы нагрева в случае ошибки   | □     |           |     |
|  | Акустическое предупреждение о выходе температуры за заданные пределы  | □     |           |     |

| Размеры и описание моделей                          |   | 200 | 400                        |
|---|---|-----|----------------------------|
| Функции таймера                                     | Программирование в режиме реального времени или недельном режиме с функцией группировки   |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | Таймер с отсчетом времени: до 40 профилей (от 1 минуты до 999 часов), задаваемых через контроллер или MEMOyCard XL; при программировании с помощью ПК и стандартного ПО, количество профилей не ограничено          |     | <input type="checkbox"/>   |
| Документирование                                    | Внутренняя кольцевая память, объемом 1 МБ, для регистрации значений, ошибки параметров с заданными интервалами и датами. Позволяет вести запись в течение 3 месяцев с интервалом в 1 минуту                         |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | Программное обеспечение Celsius для управления и протоколирования температуры и давления  |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | Параллельный интерфейс  |     | <input type="checkbox"/>   |
| Настройка   | Калибровка (не требует подключения ПК); температура и давление: по 3 точкам на контроллере  |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | Установка языка дисплея   |     | <input type="checkbox"/>   |
| Соединения  | Вакуумное соединение с фланцем DN16, два газовых соединения с фланцем DN16 (воздух, инертный газ)   |     | <input type="checkbox"/>   |
| Доп. информация                                     | Энергопотребление (при максимальном кол-ве термополок) 230 В, 50/60 Гц  | Вт  | 400 500                    |
| Стандартные принадлежности                          | Съемные внутренние части сборки – нержавеющая сталь 1.4404 (ASTM 316 L) со встроенными боковыми направляющими для термополок  |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | Термополки – анодированный алюминий 3.3547 (ASTM B209) с большой интегрированной зоной нагрева/охлаждения, включая датчик (Pt100 4-проводной схемы); индивидуальная защита превышения температуры для каждой полки. | шт. | 1                          |
|   | Заводской калибровочный сертификат (точка замера для каждой полки при 50 °C и давлении в 50 мбар); отдельный сертификат дается для каждой термополки, заказанной и поставляемой с вакуумным сушильным шкафом        |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | Вынимаемый нижний поддон из нержавеющей стали 1.4404 (ASTM 316 L)   |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | <b>Подключение инертных газов:</b> программируемый и цифровой контроль впуска инертного газа.   |     | <input type="checkbox"/>   |
|   | <b>Управление насосом:</b> оптимизированная промывка насоса, а также вывод сигнала для ВКЛ/ВЫКЛ насоса (рекомендуется вместе с PMP модулем)   |     | <input type="checkbox"/>   |
| Упаковочные данные/сушильный шкаф                   | Масса нетто/масса брутто  | кг  | 68/78 92/106               |
|   | Размеры в упаковке Ширина/Высота/Глубина  | см  | 67/70/79 67/78/88          |
| Упаковочные данные/насосный модуль                  | Масса нетто без насоса/с насосом  | кг  | 26/40 30/45                |
|   | Масса брутто без насоса/с насосом   | кг  | 32/46 38/53                |
|   | Размеры в упаковке Ширина/Высота/Глубина  | см  | 67/70/54 67/78/63          |
| <b>Индекс Охлаждающие Вакуумные Сушильные Шкафы</b> |   |     | <b>VO200cool VO400cool</b> |

| Дополнительные опции                                       | 200 | 400 |
|--|-----|-----|
| Расширение рабочего диапазона температур от 0 °C до +90 °C | A8  |     |

| Аксессуары  | 200                          | 400                       |
|---|------------------------------|---------------------------|
| Вынимаемый нижний поддон из нержавеющей стали 1.4404 (ASTM 316 L)   | E04256                       | E04257                    |
| Подрамники из трубчатой стали, окрашен в черный цвет (для установки вакуумного шкафа на насосный модуль, общая высота 1650 мм, см. эскиз размеров) Ширина/Высота/Глубина G/H/I  | E02030<br>мм 529/450/<br>383 | E02031<br>529/290/<br>463 |
| Калибровочный сертификат для трех значений температуры (+5 °C, +30 °C +90 °C) и давлении 50 мбар  | D00133                       |                           |
| Расширение гарантии на 1 год (только для моделей VOcool)  | GA2Q5                        |                           |
| Звукоизолирующий вакуумный насосный модуль без насоса (габариты и материал корпуса см. вакуумный сушильный шкаф) с антивибрационной металлической пластиной на дне, для размещения вакуумного насоса, включая большое смотровое окно в двери. Розетка, сигнальный кабель и соединительный шланг к вакуумному сушильному шкафу | PM 200                       | PM 400                    |
| Звукоизолирующий вакуумный насосный модуль со встроенным насосом 230 В, 50/60 Гц, включает энергосберегающую насосную систему (насос E04062 для VO200 и насос E04063 для VO400 и VO500)   | PMP 200                      | PMP 400                   |
| Сигнальный кабель (3 м) для оптимизации производительности системы прочистки насоса Memmert   | B04027                       |                           |
| Шланг (3 м) от шкафа к насосу Memmert, включая принадлежности для оптимизации соединений (частично из нержавеющей стали)  | B04026                       |                           |
| Химически стойкий вакуумный насос с двойной диафрагмой, емкость насоса при атм. давлении: прибл. 34 Нл/мин = 2,04 м3/ч и автоматической прочисткой с контролем от вакуумного сушильного шкафа. Необходим заказ B04027 и B04026, 230 В, 50 Гц. Максимальная гарантия 2 года.   | B04133                       | –                         |
| Химически стойкий вакуумный насос с двойной диафрагмой, емкость насоса при атм. давлении: прибл. 60 Нл/мин = 3,6 м3/ч и автоматической прочисткой с контролем от вакуумного сушильного шкафа. Необходим заказ B04027 и B04026, 230 В, 50/60 Гц. Максимальная гарантия 2 года.   | –                            | B04134                    |

## AtmoCONTROL – Инновационное ПО для мониторинга и протоколирования

В инкубаторах поколения 2012 такие параметры как влажность и температура задаются непосредственно при помощи ControlCOCKPIT. Таким же образом управляется и программируемый таймер. Программирование температурных профилей осуществляется с помощью программного обеспечения для мониторинга и протоколирования AtmoCONTROL, представляющего собой абсолютно новую разработку Memmert.

### Перетащите – и готово!

Трудности при программировании сложных процессов теперь в прошлом. Теперь вы можете делать это, пользуясь лишь мышью или тачпэдом ноутбука! Даже самые сложные программные профили можно создавать за считанные минуты. Достаточно просто перетащить мышью графические символы требуемых параметров в поле ввода и задать нужные значения.



### Возможности программирования для устройств в исполнениях SingleDISPLAY и TwinDISPLAY

- Считывание, управление и передача журнала протоколов
- Сохранение данных протокола в различных форматах
- Мониторинг до 32 подключенных устройств в режиме реального времени
- Оптическая сигнализация при превышении заданных в ControlCOCKPIT параметров
- Автоматическая рассылка предупреждений на один или несколько адресов электронной почты

### Дополнительные возможности программирования для устройств в исполнении TwinDISPLAY

- Интуитивно понятное программирование и сохранение температурных профилей и программно задаваемых последовательностей
- Визуализация создаваемой программной последовательности непосредственно в процессе программирования
- Специфические повторяющиеся последовательности операций (циклы) могут встраиваться в любом участке программы контроля температурного режима
- Упрощенное создание повторяемых еженедельно программ
- Программирование, управление и передача данных через Ethernet или USB-порт

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ – ПОКОЛЕНИЕ 2012

| Опции – для всех моделей устройств  | 30 | 55 | 75 | 110 | 160 | 260 | 450 | 750 | 1060       |
|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| Запирающаяся дверца (замок безопасности), стандартно для SN/SF и SNplus/SFplus 450 и 750  |    |    |    |     |     |     |     |     | B6         |
| Навешивание дверцы слева  |    |    |    | B8  |     |     |     |     | –          |
| Беспотенциальный контакт (24 В/2А) для внешнего мониторинга, соответствующий NAMURNE 28 (показывает достижение установленных параметров)  |    |    |    |     |     |     |     |     | H5         |
| Беспотенциальный контакт для передачи сообщений о сбоях (например, отказе электропитания, сбое датчика или предохранителя)  |    |    |    |     |     |     |     |     | H6         |
| Беспотенциальный программно-контролируемый контакт (24 В/2А) с разъемом, соответствующим NAMURNE 28 для генерации сигнала и активации свободной определяемых функций (например, активации звуковой или визуальной сигнализации, внешних приводов, вентиляторов и т.д.). Только для устройств в исполнении TwinDISPLAY; макс. 2 контакта на 1-фазных устройствах и макс. 4 контакта на 3-фазных устройствах. |    |    |    |     |     |     |     |     | H72<br>H74 |
| 2 контакта<br>4 контакта  |    |    |    |     |     |     |     |     |            |
| Параметрический электромагнитный замок (только для устройств в исполнении TwinDISPLAY)  |    |    |    |     |     |     |     |     | D4         |
| Функция контроля открытия дверцы (только для устройств в исполнении TwinDISPLAY)  |    |    |    |     |     |     |     |     | V5         |
| Гибкий температурный датчик Pt100 для расположения в камере или материале. Имеет 4-контактный разъем, соответствующий NAMURNE 28, для регистрации температуры внешними устройствами (возможна установка до 3 датчиков)  |    |    |    |     |     |     |     |     | H4         |
| Гибкий температурный датчик Pt100 для установки в камере или загруженном материале и локального измерения температуры (возможна установка до 3 датчиков). Измеренная температура может при необходимости отображаться на многофункциональном дисплее, записываться на встроенную память, а также документироваться программным обеспечением AtmoCONTROL   |    |    |    |     |     |     |     |     | H8         |
| Функция MobileALERT для оповещения об ошибках и срабатывании сигнализации при помощи СМС. Поставляется только вместе с опцией H6 „плавающий контакт для сигнальных сообщений“   |    |    |    |     |     |     |     |     | C3         |
| Принудительное ограничение температуры (для моделей UN/UF/ UNplus/UFplus) на +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180, +200, +220 или +250 °C (указывайте значение при заказе)  |    |    |    |     |     |     |     |     | A8         |



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ – ПОКОЛЕНИЕ 2012

| Аксессуары – для всех моделей   | 30     | 55     | 75     | 110    | 160    | 260    | 450    | 750    | 1060 |        |   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|---|
| Адаптер Ethernet-USB  | E06192 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Кабель Ethernet (5 м) для соединения с ПК   | E06189 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| USB-идентификатор (в сочетании с лицензией User-ID). Связанная непосредственно с устройством карта памяти, позволяющая избежать нежелательных манипуляций третьими лицами. При заказе указывайте серийный номер (только для устройств с TwinDISPLAY)  | E29778 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| USB-накопитель с документацией по программному обеспечению AtmoCONTROL и руководством пользователя для устройств в исполнении SingleDISPLAY. Для устройств в исполнении TwinDISPLAY входит в стандартную комплектацию   | E29780 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Комплект регулируемых по высоте ножек (4 шт.)   | B29768 |        |        |        |        |        | –      |        |      |        |   |
| Комплект для штабелирования моделей одного размера (не для моделей 160,260,450,750 и 1060)  | B29744 |        |        |        |        |        | –      |        |      |        |   |
| Прямой встраиваемый вентиляционный патрубок (внешний диаметр 60,3 мм, внутренний 57 мм), при необходимости для соединения со шлангом, только для U,I,S  | B29718 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Изогнутый встраиваемый вентиляционный патрубок (внешний диаметр 60,3 мм, внутренний диаметр 57 мм), при необходимости для соединения со шлангом, только для U,I,S   | B29719 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Блок для установки в стенную нишу (рама из нержавеющей стали для пространства между устройством и стеной), с воздуховодами – необходимо уточнение спецификации при заказе   | B29728 | B29730 | B29732 | B29734 | B29736 | B29738 | B29740 | B29742 |      |        |   |
| Блок для установки в стенную нишу (рама из нержавеющей стали для пространства между устройством и стеной), без воздухопроводов – необходимо уточнение спецификации при заказе   | B29729 | B29731 | B29733 | B29735 | B29737 | B29739 | B29741 | B29743 |      |        |   |
| Регулируемый по высоте подрамник (для моделей 30 - 75: высота 600 мм, для моделей 110 - 450: высота 500 мм)   | B29745 | B29747 |        | B29749 |        | B29751 | B29753 | –      |      |        |   |
| Подрамник на роликах (для моделей 30 - 75: высота 660 мм, для моделей 110 - 160: высота 560 мм)   | B29746 | B29748 |        | B29750 |        | –      |        |        |      |        |   |
| Регулируемый по высоте подрамник (высота 130 мм, например, для блоков с воздушным фильтром наружного воздуха)   | B33657 | B33659 |        | B33661 |        | B33664 | –      |        |      |        |   |
| Рама на роликах, 2 части, высота 140 мм   | B29762 | B29763 |        | B29764 |        | B29765 | –      |        |      |        |   |
| Программное обеспечение, соответствующее FDA AtmoCONTROL. Соответствует требованиям для использования хранящихся в электронном виде наборов данных и электронных подписей, как это изложено в правиле 21 CFR, Часть 11 US Food and Drug Administration (FDA). Базовая лицензия для одного блока управления (только для устройств с TwinDISPLAY)                               | FDAQ1  |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Интеграция дополнительных модулей (макс. 15) в уже существующую лицензию программного обеспечения FDA (только для устройств с TwinDISPLAY)  | FDAQ2  |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Контрольная ведомость IQ с тестовыми данными для камеры OQ/PQ ведомость для проведения валидации самостоятельно   | D00124 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Контрольная ведомость IQ/OQ с тестовыми данными для камеры, включает отчет о распределении температуры при 1 свободно выбираемом значении температуры. 9 измерительных точек (для размера 30), 27 измерительных точек (размеры 55 - 1060) в соответствии с DIN 12 880: 2007-5 (дополнительные значения температуры по требованию), PQ ведомость для самостоятельной валидации | D00125 |        | D00127 |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Контрольная ведомость IQ/OQ с тестовыми данными для камеры, включает отчет о распределении температуры при 1 свободно выбираемом значении пары «температура-влажность». 27 измерительных точек в соответствии с DIN 12 880: 2007-05, PQ ведомость для самостоятельной валидации (модели HPP и ICH)  | –      |        |        | D00136 | –      |        | D00136 | –      |      | D00136 | – |
| Контрольная ведомость IQ/OQ с тестовыми данными для камеры, включает отчет о распределении температуры при 1 свободно выбираемом значении пары «температура-влажность-освещение». 27 измерительных точек в соответствии с DIN 12 880: 2007-05, PQ ведомость для самостоятельной валидации (модели HPP с освещением и ICH L)   | –      |        |        | D00137 | –      |        | D00137 | –      |      | D00137 | – |
| Внешний измерительный инструмент с датчиками дневного и ультрафиолетового света (дополнительная информация по запросу)  | B04713 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |
| Внешний измерительный инструмент с датчиками для дневного и ультрафиолетового света, а также дополнительными датчиками температуры и относительной влажности (дополнительная информация по запросу)   | B04714 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |   |



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ – ПОКОЛЕНИЕ 2003

| Опции – для всех моделей  | Размеры: 200 / 400 / 500 / 600 / 800 108 / 153 / 246 256 |
|---|--|
| Интерфейс Ethernet вместо USB с ПО  | W4   |
| Интерфейс RS232 вместо USB  | W6   |
| Интерфейс RS485, позволяющий объединять в сеть до 16 устройств, вместо интерфейса USB   | V2   |
| Запирающаяся дверь (замок безопасности – стандартная комплектация стерилизаторов размера 700 и 800 – опция недоступна для VO, VCOol, TTC/CTC)   | B6   |
| Гибкий температурный датчик Pt100, устанавливаемый внутри рабочей камеры или непосредственно на образцах. Имеет 4-контактный разъем, в соответствии с NAMUR NE 28, для регистрации температуры внешними устройствами (температура загружаемого материала)   | H4   |
| Дополнительный гибкий температурный датчик Pt100, устанавливаемый внутри рабочей камеры или непосредственно на образцах для локального измерения температуры (возможна установка до 3 датчиков). Измеряемая температура, при необходимости, может отображаться на многофункциональном дисплее, записываться на встроенную кольцевую память, а также документироваться программным обеспечением Celsius или подключенным принтером (недоступно для VO, VCOol, TTC и CTC) | H8   |
| Беспотенциальный контакт (24В/2А) для внешнего мониторинга, с разъемом в соответствии с NAMUR NE 28 (показывает достижение установленных параметров)  | H5   |
| Беспотенциальный контакт (24 В/2А) для передачи сообщений о сбоях (например, отказе электропитания, сбое датчика или предохранителя). Соответствует NAMUR NE 28   | H6   |
| Беспотенциальный программно-контролируемый контакт (24 В/2А) с разъемом, в соответствии с NAMUR NE 28, для генерации сигналов и управления тремя свободно выбираемыми функциями (например, активации звуковой или визуальной сигнализации, внешних приводов, вентиляторов и т.д.).  | H7   |

| Аксессуары – для всех моделей  | Размеры: 200 / 400 / 500 / 600 / 800 108 / 153 / 246 256 |
|--|--|
| Кабель USB   | E03643   |
| Кабель-переходник параллельный интерфейс/USB со встроенным блоком питания для подключения принтеров HP к устройствам Memmert   | E05300   |
| Пакет для документирования, состоящий из кабеля-переходника USB, включая PLC-3-совместимый цветной принтер HP (HP OfficeJet 6000 или более поздние модели) с USB-интерфейсом для подключения непосредственно к устройству Memmert  | B04432   |
| Устройство записи/чтения температурного профиля для программирования при помощи ПК, для записи и чтения с микропроцессорной карты, до 40 температурных профилей  | E05284   |
| Дополнительная пустая микропроцессорная карта, отформатированная (32Кб MEMoryCard XL для 40 температурных профилей)  | E04004   |
| Связанная с устройством Memmert идентификационная карта (User-ID-Card), предотвращающая нежелательные манипуляции третьими лицами. При заказе сообщите, пожалуйста, серийный номер   | E04159   |
| Версия FDA программного обеспечения Celsius FDA Edition. Соответствует требованиям для использования хранящихся в электронном виде (FDA) наборов данных и электронных подписей, как это изложено в правиле 21 CFR, Часть 11 US Food and Drug Administration (FDA) Базовая лицензия для одного блока управления | E05019   |
| Интеграция дополнительного оборудования (до 15 единиц) в уже существующую лицензию FDA-версию ПО (E05019)  | FDAQ4  |
| Контрольная ведомость IQ с тестовыми данными для камер для помощи в самостоятельном проведении валидации   | D00103   |
| Контрольная ведомость OQ с тестовыми данными для 1 свободно выбираемого значения температуры, включает отчет о распределении температуры по 27 измерительным точкам в соответствии с DIN 12 880: 2007-05 для помощи в самостоятельном проведении валидации   | D00104   |
| Контрольная ведомость OQ с тестовыми данными для 1 свободно выбираемого значения температуры и влажности, включает отчет о распределении температуры по 27 измерительным точкам в соответствии с DIN 12 880: 2007-05 для помощи в самостоятельном проведении (Модели HCP и CTC)                                | D00104   |
| Контрольная ведомость OQ, включает отчет о распределении температуры при выбранных значениях „температура-влажность-концентрация CO <sub>2</sub> “ по 27 измерительным точкам в соответствии с DIN 12 880: 2007-05, для помощи в самостоятельном проведении валидации  | D00104   |
| Контрольная ведомость OQ с тестовыми данными для 1 свободно выбираемого значения температуры, включает отчет о распределении температуры по 5 измерительным точкам в соответствии с DIN 12 880: 2007-05 для помощи в самостоятельном проведении валидации (только для VO и VCOol)                              | D00117   |
| Внешний измерительный инструмент с датчиками дневного и ультрафиолетового света (дополнительная информация по запросу)   | B04713   |
| Внешний измерительный инструмент с датчиками для дневного и ультрафиолетового света, а также дополнительными датчиками температуры и относительной влажности (дополнительная информация по запросу)  | B04714   |

## SingleDISPLAY ControlCOCKPIT с 1 TFT-дисплеем

### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

UN / UF / IN / IF / SN / SF / IPP / IPS

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 (можно загрузить тестовую версию на 90 дней). 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 DIN12880

## TwinDISPLAY ControlCOCKPIT с 2 TFT-дисплеями

### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

UNplus / UFplus / UNpa / INplus / IFplus / SNplus / SFplus  
IPPplus / ICP / HPP / ICH

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 % (Не доступно для моделей HPP110, IPP110plus, ICP, ICH, размером 30)

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, прилб. 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 2 соотв. 3.3 для устройств с активной системой охлаждения) и механический ограничитель температуры TB класс защиты 1 в соответствии с DIN12880; AtmoSAFETY с автоматической 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.

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

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



**memmert**  
Experts in Thermostatics

#### СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ U

ПРОХОДНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UFP TS

ПАРАФИНОВЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ UNpa

СТЕРИЛИЗАТОРЫ S

ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ VO

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВАКУУМНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ Vool

#### ИНКУБАТОРЫ

ИНКУБАТОРЫ I

CO<sub>2</sub> ИНКУБАТОРЫ INCOmed

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ИНКУБАТОРЫ КОМПРЕССОРНОГО ТИПА ICP

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ИНКУБАТОРЫ ПЕЛЬТЬЕ IPP

ИНКУБАТОРЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОХЛАЖДЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ IPS

#### КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ

КАМЕРЫ ПОСТОЯННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ HPP

КАМЕРЫ ВЛАЖНОСТИ HCP

КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ ICH

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ STC/TTC

#### ВОДСНЫЕ / МАСЛСНЫЕ БАНИ

ВОДСНЫЕ БАНИ W

МАСЛСНЫЕ БАНИ O

ВАШ ПАРТНЕР MEMMERT

Memmert GmbH + Co. Kг  
P.O. Box 1720 | D-91107 Schwabach  
Тел. +49 9122925-0 | Факс +49 912214585  
Эл. почта: sales@memmert.com  
facebook.com/memmert.family  
Портал для экспертов: www.atmosafe.net