

# THERMOTRON®

Соединенные Штаты Америки

## Модель SM-4-S-8200 (Производство США)

Камера тепла-холода-влажности экономического класса



Камера SE-300 (пример) изображена с опционным окном и технологическим отверстием с левой стороны

## МОДЕЛЬ SM-4-S-8200, РАЗМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>РАЗМЕРЫ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ:</b>	51 см X 51 см X 51 см
<b>ВНЕШНИЕ РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ</b>	79 см X 107 см X 173 см
<b>ОБЪЕМ:</b>	130 л
<b>ВЕС БРУТТО:</b>	318 кг

**ПАРАМЕТРЫ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ:** 380/3/50      17А при полной нагрузке  
 \*Напряжение  $\pm 5\%$   
 (источник питания должен быть соединен с камерой проводами)

\*Размеры и параметры питания камеры зависят от модели и устанавливаемых опций

### Модель SM-4-S-8200

**ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР:** -40°C - 180°C (-94°F - 356°F)

**ОХЛАЖДЕНИЕ:** Без статической или динамической нагрузки

85°C - -20°C (185°F - -40°F)	14 минут
71°C - -35°C (160°F - -85°F)	28 минуты
180°C - -35°C (356°F - -85°F)	40 минут

**НАГРЕВ:** Без статической или динамической нагрузки

-20°C - +85°C (-40°F - 185°F)	8 минут
-35°C - +71°C (-85°F - 160°F)	8 минут
-35°C - +180°C (-85°F - 356°F)	22 минуты

**МОЩНОСТЬ С НАГРУЗКОЙ:** -20°C (0°F)      750 Вт

**ПОГРЕШНОСТЬ**       $\pm 0,5^\circ\text{C}$

**ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:** Температура датчика по сухому термометру после стабилизации температуры управляющего датчика

**ДИАПАЗОН ВЛАЖНОСТИ:** 10% - 98% %RH  
 Минимальная температура точки росы 7°C (45°F) -  
 максимальная температура по сухому датчику 88°C  
 (190°F)

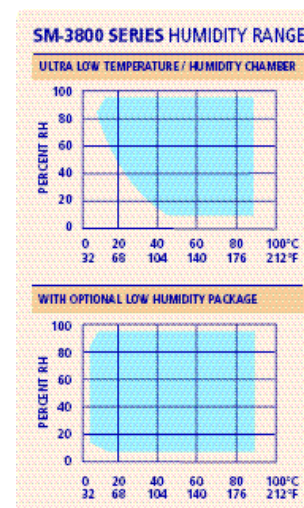
**ТЕМПЕРАТУРА РАВНОМЕРНОСТЬ:**  $\pm 0,7^\circ\text{C}$   
 Стандартное отклонение от среднего значения,  
 измеренное при -25°C и 100°C

**КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ:**  $\pm 2,5\%$  %RH  
**ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:** при температуре по сухому датчику выше 20°C  
 (68°F)

**ПОСТОЯНСТВО ВЛАЖНОСТИ:**  $\pm 1\%$  RH  
 на основе параметров постоянства температуры

\*при температуре 23,9°C и относительной влажности 50%

\*Охлаждение/нагрев зависят от измерений управляющего датчика в потоке воздуха



## КОРПУС

### ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА КОРПУСА

- Немагнитный корпус из нержавеющей стали марки 300 с высоким содержанием никеля;
- Внутренние швы сварены дуговой сваркой в среде гелия для обеспечения герметичности;
- Конструкция углов и швов позволяет расширение и сжатие корпуса под воздействием температуры;
- “Ультра-легкая” стекловолоконная изоляция.

### ВНЕШНЯЯ СТОРОНА КОРПУСА

- Штампованные стальные листы;
- Металлические панели, обеспечивающие доступ к блоку оборудования;
- Краска воздушной сушки, нанесенная на очищенную и загрунтованную поверхность, водонепроницаемое покрытие;
- Транспортные колесики.

### ДВЕРЦЫ

- Левосторонние дверцы на лицевой панели камеры, обеспечивающие доступ в рабочую зону;
- Защелка.

## ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

- Один основной источник электропитания;
- Выключатель, расположенный на лицевой панели под дверцей;
- Электрический блок;
- Цветные провода с маркировкой согласно электрической схеме;
- Провод панели управления в канале панели или кабельканале;
- Защита цепи (предельные значения температуры, предохранители, автоматические выключатели);
- Оборудование соответствует требованиям Директив ЕС и нормативных документов:
  - Электромагнитная совместимость: Директива 89/336/ЕЕС
    - А именно: стандарт для промышленного использования EN50081-2 Излучение;
    - стандарт для промышленного использования EN50082-2 Помехоустойчивость.

Электрическое оборудование: Директива 73/23/ЕЕС

А именно: стандарт EN60204-1 Электрическое машинное оборудование, применимый к этому типу

оборудования

## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

### ОХЛАЖДЕНИЕ

- Низкотемпературные камеры оборудованы каскадной системой охлаждения, не содержащей фреон;
- Каскадная система охлаждения обеспечивает эффективную работу камеры во время охлаждения;
- Автономная система, что облегчает осуществление ремонта или замены;
- Встроенный в основание камеры конденсатор воздуха;
- Ручные переключатели давления;
- Соответствие стандартам ASHRAE.

### НАГРЕВ

- Хромоникеливые открытые нагревательные элементы с возможностью быстрой замены;
- Контроль осуществляется твердотельным свето-изолирующим реле;
- Встроенное в нагреватель заменяемое легкоплавкое звено для защиты камеры от перегрева;
- Установлено на тыльной стороне экрана, чтобы предотвратить воздействие излучения на объекты для испытаний в рабочей зоне камеры.

### ВЕНТИЛЯЦИЯ

- Вентиляторы;
- Приводятся в действие внешними двигателями с валом из нержавеющей стали;
- Подшипники находятся за пределами области нагрева и влажности;
- Подшипники полностью изолированы и смазаны высокотемпературной силиконовой смазкой;
- Область температур и влажности отделяется от области испытаний специально разработанной системой распределения воздуха.

## **ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР 8200:**

Сенсорная панель с четырех линейным информационным дисплеем позволяет легко вводить данные и осуществлять контроль. Цифровая сенсорная панель обеспечивает более высокую надежность по сравнению с традиционными электромеханическими переключателями. Панель из высококачественного химически упрочненного стекла отвечает промышленным стандартам.

### **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Легкий в эксплуатации, подсказки для пользователей-новичков, простой процесс программирования и редактирования;
- Встроенная функция Ethernet для подключения к компьютеру и сети, защита паролем;
- Возможность передачи сообщений по Web - каналам, контроллер совместим с *ThermoTrak II™* и *Direct Link*;
- Калибровка на камере посредством сенсорной панели;
- Отображение рабочих параметров;
- Аварийная сигнализация Therm-Alarm® при достижении минимальных и максимальных пределов температуры (опция);
- Клавиатура: 20 клавиш и 3 функциональные клавиши;
- Часы реального времени;
- Пропорционально-интегральный контроль (ПИ);
- Интервал: 300 интервалов/программа, всего 300;
- Длительность интервала: 1 с - 99 ч, разрешение w/1 сек;
- Режимы: программирование или ручной режим;
- Хранение программ: до 10;
- Циклы в программе: 300 циклов в программе, 9 999 повторений/цикл;

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 3 программируемых канала, возможность добавления 4 канала;
- Погрешность измерений: 0,25%;
- Температурная шкала в °C или °F;
- 4-х линейный двадцатизначный вакуумный флуоресцентный дисплей;
- Расширение: 0,1°C, 0,1% RH, 0,01 для других параметров дисплея;
- Выходы:
  - аналоговый: 2 стандартных, до 8 дополнительных совместимых по току или напряжению;
  - аварийный сигнал: аварийные сигналы при неисправности и отклонении от заданных параметров;
  - дополнительные: до 16;
  - системное событие: до 4.
- Входы на мониторе: до 8, T/C, совместимые по току и напряжению;
- Входы/выходы компьютера: Ethernet, Опции: RS 232/485 и GPIB;
- Аварийный экран;
- Безопасный доступ: защита паролем на 8 уровнях.