

**SOLARBOX - ЛИНЕЙКА НАСТОЛЬНЫХ КАМЕР
ДЛЯ СВЕТОВОГО СТАРЕНИЯ КСЕНОНОВОЙ ЛАМПОЙ**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Энергия излучения обеспечивающая ускоренное световое старение образцов полимеров в камерах SOLARBOX обеспечивается ксеноновой лампой с воздушным охлаждением, обеспечивающей интенсивность излучения в два раза интенсивнее солнечного. Интенсивность излучения - степень с которой световое излучение определенной энергии попадает на образец известной площади. Испытания такого типа требуют контроля степени излучения для обеспечения воспроизводимости.

SOLARBOX обеспечивает постоянство излучения и контроль степени излучения во время всего испытания, посредством фильтров и управлением УФ лампой при помощи системы обратной связи с сенсором ближнего спектра.

Равномерность излучения гарантируется параболическим зеркалом, располагаемым в камере, в фокусе которого находится ксеноновая лампа. Это также обеспечивает равномерность освещения образцов на вращающемся барабане.



Solarbox 3000

Управление температурой

Температура - это другой параметр окружающей среды, играющий ключевую роль в старении образцов. Нагрев образцов в природе происходит за счет инфракрасной части солнечного излучения.

Объект, подвергающийся солнечному свету всегда теплее, чем воздух вокруг него. Камера SOLARBOX также обеспечивает нагрев изделия или образца при тестировании, аналогично нагреву на солнечном свете.

Тепловое (ИК) излучение ксеноновой лампы постоянно контролируется при помощи зачерненного термоэлемента (Black Standard Thermometer) встроенного в панель установки образцов.



SOLARBOX 3000 E

В камерах серий **SOLARBOX 1500e** и **3000e** температура контролируется и отображается в диапазоне 35°C - 100°C. Температура кондиционирования образца при световом старении обеспечивает ускорение кинетической реакции в два раза при увеличении температуры на каждые 10°C.

Исходя из факта, что температура также ускоряет старение образцов, поэтому необходимо контролировать температуру образцов при помощи зачерненного термоэлемента и управлять экспозицией ксеноновой лампы, посредством фильтров.

Симуляция эффектов осадков и влажности

Система орошения образцов водой (Опция для камер) SOLARBOX **1500e** и **3000e** позволяет проводить испытания с заданными интервалами орошения:

- Индикатор уровня воды
- Возможно постоянное орошение
- Интервалы орошения и погружения можно выбирать от 1 до 999 мин
- Температура воды от 30°C до 50°C.

Во время орошения ксеноновая лампа программируется на ВКЛ или ВЫКЛ. Система орошения питается деминерализованной водой из замкнутой системы обеспечивающей рециркуляцию воды, что экономит ее расход. Такая система рециркуляции обеспечивает такую же эффективность, как и система опрыскивания с протоком. Компоненты системы выполнены из ПВХ, что обеспечивает долгий срок жизни. Емкость бака для деминерализованной воды составляет 50 литров.



Solarbox 1500e с системой орошения

КСЕНОНОВАЯ ЛАМПА С КОМБИНАЦИЕЙ С ФИЛЬТРОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ КАЧЕСТВЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Световые камеры SOLARBOX **1500-1500e** и SOLARBOX **3000-3000e** оборудованные ксеноновыми лампами и системой климатического контроля обеспечивают точное моделирование реальных внешних условий экспозиции и орошения изделий или образцов очень близких к реальным.

Большие размеры камер серий SOLARBOX 3000 и 3000e обеспечивают испытания трехмерных объектов и реальных изделий.

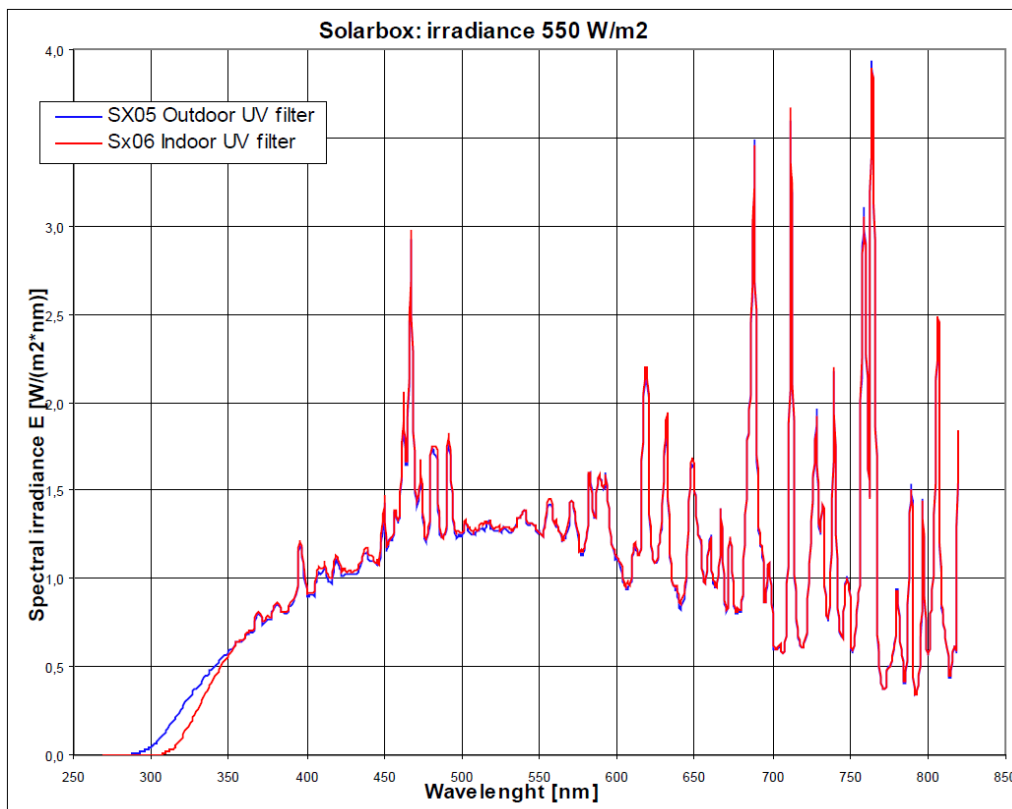
Ускорение процесса старения требует точного воспроизведения солнечного излучения.

Ксеноновая лампа с воздушным охлаждением SOLARBOX полностью повторяет спектр солнечного излучения не только в коротком УФ диапазоне, так как используются флуоресцентные лампы лампы UVA или UVB.

Сменные фильтры позволяют воспроизводить полное спектральное распределение солнечного света для исследования старения изделий или материалов.

Список ОПТИЧЕСКИХ ФИЛЬТРОВ ограничивающих излучение ксеноновой лампы:

- Сода-лайм стеклянный УФ фильтр светостойкий для симуляции **внешнего солнечного излучения**.
- Сода-лайм стеклянный УФ фильтр светостойкий для симуляции **солнечного излучения в помещении**.
- Сода-лайм стеклянный УФ фильтр светостойкий для симуляции **внешнего ИК излучения отражения покрытия**.
- Сода-лайм стеклянный УФ фильтр светостойкий для симуляции **ИК излучения отражения покрытия в помещении**.
- **Специальные УФ фильтры на заказ.**



Характеристики камер SOLARBOX:

Характеристики камер SOLARBOX 1500 и 3000 в стандартном исполнении

- Таймер и счетчик оставшегося времени для точного отслеживания последовательности испытания
- Ксеноновая лампа с воздушным охлаждением
- Ручка реулировки интенсивности излучения
- Система управления постоянным илучением
- Основной 290 нм фильтр для макс. УФ излучения.

Характеристики камер SOLARBOX 1500e и 3000e

- Микропроцессорное программирование параметров испытания
- Четырехстрочный ЖК индикатор для отображения параметров испытания и меню настройки.
- Управление и мониторинг излучения и температуры
- Опциональное отображение температуры и отн. влажности внутри камеры.
- Возможность свободного программирования до 15 различных программ 15 при помощи клавиатуры
- Подключение опциональной водной системы орошения образцов.

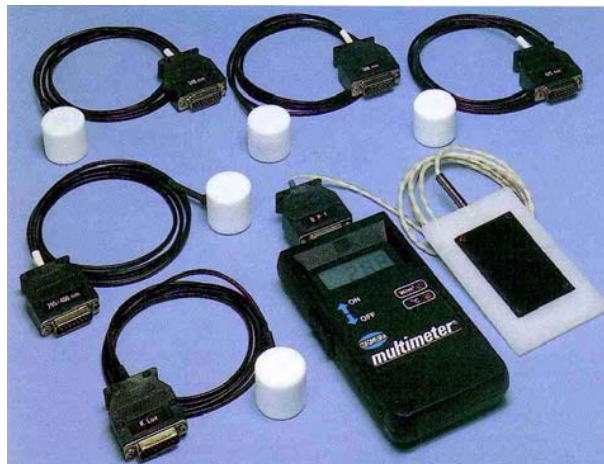
Отчет об испытании:

Камеры SOLARBOX **1500e** и **3000e** позволяют периодически передавать данные о параметрах испытания на ПК через интерфейс RS 232 для сохранения или печати.

Детекторы светового излучения и термометры черного тела

УФ МУЛЬТИМЕТР - представляет собой комбинированный прибор - измеритель интенсивности света и температуры, специально разработанный для работы в камерах SOLARBOX, но с его помощью можно контролировать излучение любой УФ лампы. Портативный прибор в отдельном кейсе, позволяет отправить его для калибровки производителю, или органам калибровки и соблюдению стандартов измерений в Вашей стране. UV MULTIMETER измеряет степень излучения и температуру при помощи следующих датчиков:

- UV 295 - 400 нм - сенсор широкой полосы излучения
- UV 340 нм сенсор узкой полосы излучения
- UV 366 нм сенсор узкой полосы излучения
- UV 420 нм сенсор узкой полосы излучения
- Датчик светового излучения C.I.E. по кривой фотопической светимости. Рабочий диапазон до 2 МегаЛюкс.
- Температурный датчик "черное тело".



Области применения камер и стандарты

Камеры светового старения SOLARBOX,обладают широкими возможностями благодаря наличию дополнительных возможностей (т.е. Контролю влажности: см. SOLARBOX информацию выше), и соответствуют следующим стандартам испытаний:

ГОСТ 17171-71

КЛЕИ: ASTM D904; ASTM C1442; ASTM C1501; RILEM DBS.

АВТОМОБИЛИ: SAE J2527; SAE J2412.

ПОКРЫТИЯ: QUALICOAT; ISO 2135; ISO 11341; ASTM D3451; ASTM D3794; ASTM D6577; ASTM D6695; GB 1865; JIS K 5600-7-7; MPI: #113; MS 133: Part F14.

ЗУБОВРАЧЕБНЫЕ МАТРИАЛЫ: ISO 4049:2000; ISO 7491:2000.

МАТЕОРИАЛЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ: IEC 68-2-9; ISO 4892-1; ASTM G151; ASTM G155.

ГЕОТЕКСТИЛЬ: ASTM D4355.LENTI INTRA-OCULARI: ISO 11979-5:2006.

ЧЕРНИЛА И БУМАГА: ISO 11798; ISO 12040; ISO 18909; ASTM D3424; ASTM D4303; ASTM D5010; ASTM D6901; ASTM F2366.

УПАКОВКА: ASTM D6551.

ФАРМАЦЕВТИКА: ICH Guideline Q1B.

ПОЛИМЕРЫ: ISO 4892-2; JIS K 7350-2; DIN EN 513; ASTM D1248; ASTM D2565; ASTM D4101; ASTM D4459; ASTM D5071; ASTM D6662; UL 1581.

КРОВЛЯ: ASTM D4434; ASTM D4637; ASTM D4798; ASTM D4811; ASTM D5019; ASTM D6083.

РЕЗИНЫ: ISO 3865; ISO 4665.

УПЛОТНЕНИЯ: ASTM C1442; ASTM C1501.

ТЕКСТИЛЬ: AATCC TM 16; AATCC TM 169; GB/T-8430; IS: 2454; ISO 105-B02

SOLARBOX	1500	1500e	3000	3000e
	40170001	40170002	40170003	40170004
	230 ±10%, 50/60			
	1/N/PE			
Current consumption	16 A ()			
	750 x 390 x 400		890 x 390 x 400	
	280 x 200		420 x 200	
	30		32	
	120		180	
	1500	1500e	3000	3000e
	X	X	X	X
	X	X	X	X
		X		X
	X	X	X	X
BST: 100°C		X		X
BST:		X		X
	X	X	X	X
		X		X
		X		X
RS 232		X		X
15		X		X
		X		X
	1500	1500e	3000	3000e
Сода-лайм стеклянный УФ фильтр, для уличного света	X	X	X	X
Сода-лайм стеклянный УФ фильтр, для света в помещении	X	X	X	X
Сода-лайм стеклянный УФ фильтр, для уличного света ИК области	X	X	X	X
Сода-лайм стеклянный УФ фильтр, для ИК света в помещении	X	X	X	X
Специальный УФ фильтр на заказ	X	X	X	X
Система водного орошения образцов		X		X
Столик для образцов с водяным охлаждением	X	X	X	X
Индикатор температуры и влажности в камере		X		X
Магнитная мешалка ядл жидких образцов		X		X
XEN 32 REPORT LEVEL - программа вывода отчетов на ПК		X		X
XEN 32 MAINTENANCE LEVEL программа вывода отчетов и данных с датчиков излучения и др.		X		X
Модуль охлаждения, чиллер для охлаждения воздуха в камере	X	X	X	X
	X	X	X	X
295-400 нм широкого спектра УФ	X	X	X	X
Датчик 340 нм узкого спектра УФ	X	X	X	X
Датчик 420 нм узкого спектра УФ	X	X	X	X
Датчик интенсивности светового потока до 2 МегаЛюкс	X	X	X	X
Стандартный датчик температуры "черное тело"	X	X	X	X