Цветовые измерения On-Line Система ERX56

Бесконтактные цветовые измерения нерассеивающих материалов в условиях производства под углами 15°, 45° и 60° (зеркально), в интервале от 330 нм до 1,000 нм

Преимущества цветовых измерений On-Line

- Непрерывный контроль и ранее обнаружение технологических отклонений.
- Своевременная коррекция технологических параметров предотвращает выход брака.
- ▶ Полное документирование производственного процесса (ISO 9001)

Особые преимущества ERX56

- Бесконтактное измерение спектральных и цветовых характеристик под углами 15°, 45° и 60° (зеркально).
- ▶ Оптимален для нерассеивающих поверхностей (т.е. стекла).
- Стеклянное полотно с разницей в толщине до 20 мм может измеряться без дополнительной юстировки прибора.
- Минимальный интервал измерения: всего 1 сек.
- № Измерительный волновой интервал от УФ до ИК области (330 нм – 1000 нм) с оптическим разрешением в 1 нм.
- Спектральные данные могут использоваться в программном обеспечении для расчета состава солнцезащитных покрытий.
- Используется в лаборатории и на производстве. Для сканирования полотна на производственной линии в поперечном направлении прибор монтируется на каретке.
- Измерение образцов любых размеров, начиная с (40 x 40 мм²), в том числе искривленных поверхностей автомобильных ветровых стекол.
- Превосходная повторяемость измерений.
- Четкая корреляция данных с измерениями на лабораторных приборах в режиме SCI.
- Нечувствительность к окружающему освещению.





Функциональное описание ERX56

ERX56 это компактная система со специальной оптической геометрией для измерения цветовых характеристик зеркально отражающих поверхностей. Для применения в лаборатории ERX56 монтируется на лабораторном стенде. Для онлайн измерений ERX56 монтируется на каретке совершающей возвратнопоступательное перемещение поперек направления движения полотна контролируемого материала.

Дистанция измерения от 0 мм (на линии от 5 мм) до 20 мм. (Рисунок 1).

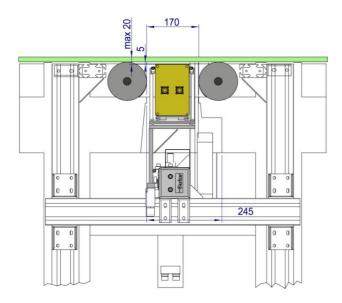


Рисунок 1: Позиция измерения

Импульсная ксеноновая лампа освещает образец в течение 1/1000 сек. Отраженный под зеркальными углами 15°, 45° и 60° свет одновременно перенаправляется в спектральный анализатор высокого разрешения. (Рисунок 2).

Одновременно в идентичном спектральном анализаторе измеряется опорный свет непосредственно от источника (действительная двухлучевая схема).

В анализаторе, на вогнутой диф. решётке с компенсируемой аберрацией, свет диспергируется на 671 волновых интервалов в диапазоне от 330 нм до 1000 нм и проецируется на линейку ССD, содержащую более 26,000 элементов. В результате достигается спектральное разрешение 1 нм.

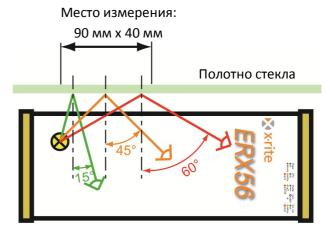


Рисунок 2: геометрия 15°, 45°, 60°

Измеряемые сигналы обрабатываются АЦП с высоким разрешением, и затем, мощный встроенный процессор рассчитывает скорректированные значения коэффициентов отражения.

По коэффициентам отражения видимого интервала (380 нм - 730 нм) рассчитываются колориметрические характеристики для любого стандартного набора колориметрических условий (напр., координаты CIELAB для D65 / 10°).

Спектральные данные полного интервала измерений (УФ, видимого и ИК) могут быть использованы в качестве исходных данных программного обеспечения для расчета состава напыляемого солнцезащитного покрытия.

Цветоизмерительная система ERX56 управляется по интерфейсу CAN bus. Благодаря этому расстояние между управляющим компьютером и измерительным прибором может достигать 500 м. Конструкция прибора гарантирует его надежную работу в производственных условиях. Располагаемый рядом с компьютером интерфейсный блок ECX конвертирует сигнал формата CAN bus в сигнал интерфейса USB, что позволяет использовать в системе стандартные компьютеры.

Назначение:

- Энергосберегающее стекло
- Солнцезащитное стекло

Точное спектральное цветовое измерение

- ▶ Точность цветовых измерений обеспечена спектральным разрешением в 1 нм.
- Спектральный интервал ERX56 (330 нм -1000 нм) дает информацию для расчета состава энергосберегающего покрытия.
- Излучение в приборе близко по составу к дневному свету во всем спектральном диапазоне.
- На производстве гарантируется точность измерений, ранее достижимая только в лаборатории.

Автоматические измерения и калибровка

- Абсолютная точность измерений за счет механизма автокалибровки прибора.
- Автокалибровка абсолютных значений длин волн выполняется с точностью (0.07 нм). Это условие долговременной стабильности и точности.
- 24 часа, 365 дней в году автоматические цветовые измерения на линии.

Стабильные и точные результаты измерений на производственной линии

▶ Благодаря новому методу коррекции расстояния, измерение полотен стекла с различной толщиной (от 3 мм до 15 мм) выполняются без доп. юстировки.

- В лаборатории могут измеряться образцы многослойных стекол даже небольшого размера (40 мм x 40 мм).
- Окружающее освещение и движение полотна не влияют на точность измерений.
- Прибор имеет прочное брызгозащищенное исполнение (IP65) и требует лишь минимального обслуживания.
- Длительный срок службы недорогой ксеноновой лампы прибора (1 год гарантии).
- Абсолютный тип измерений. Все типы образцов измеряются относительно единого калибровочного эталона.
- Превосходная межприборная точность допускает одновременное использование нескольких приборов для измерения большеразмерных образцов в разных точках измерения.

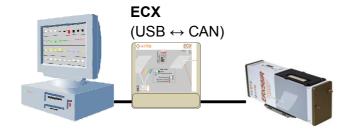
Линия приборов ER50 производится с 1987 года и доказала свою эффективность в сотнях различных инсталляциях.

- Приборы постоянно совершенствуются.
 Наши клиенты всегда получают приборы изготавливаемые на основе новейших технологий.
- Приборы линии ER 50 разрабатываются и производятся в Германии. Сервис и поддержка осуществляется по всему миру.

Состав системы



ERX56 в лаборатории



x-rite

- Приборы для цветовых измерений (портативные, настольные, On-Line)
- ПО контроля и автоматического регулирования цвета.
- Цветовые кабины визуального контроля

Технические характеристики: ERX56, EPX и ECX

Спектрофотометр ERX56

Бесконтактное измерение; не чувствителен к окружающему освещению; автоматическая калибровка и измерения; прочная конструкция; высокая точность и повторяемость; встроенная сервисная самодиагностика.

Освещение: 15°, 45° и 60° Измерение: -15°, - 45° и - 60° Спектральный интервал измерений 330 нм ... 1 000 нм

Спектральное разрешение (оптическое!) 1 нм

Абсолютная точность длин волн лучше, чем 0.1 нм

со встроенным автоконтролем Двухлучевая схема измерения

Время измерения 20 мсек

Площадь пятна измерения 80 мм х 20 мм (3 для трех углов изм.)

Расстояние измерения (прибор – образец) 10 мм Погрешн. из-за колеб. расстояния $dE^* < 0.15$ ± 10 мм (-5мм / +10 мм on-line)

Интервал измерений для одного угла 1 сек.
Интервал измерений для трех углов около. 3 сек.

Повторяемость $dE^* < 0.1$ Межприборная согласованность ERX56 $dE^* < 0.3$

Габариты около. 480 x 110 x 170 мм³

 Вес
 около. 6.5 kg

 Исполнение
 IP 65, CE Mark

Калибровка (абсолютная "VW") по встроенному зеркальному эталону

Коммуникация с компьютером CAN-Bus, с конвертором USB

Окружающая температура: макс. 60°C

Блок питания ЕРХ

Входное напряжение 115V/230V AC, +25% / -15%, 45-440 Hz

Энергопотреблениемакс. 100 VA, обычно 10 VAРасстояние до приборамакс. длина кабеля 20 мГабариты и вес265 x 265 x 135 мм³, 2.3 кг

Исполнение IP 65, CE Mark

Интерфейс компьютера ЕСХ

Входное напряжение 115V/230V AC, +25% / -15%, 45-440 Hz

Энергопотребление макс. 100 VA, обычно 10 VA

Подключение EPX по CAN-Bus макс. длина кабеля 500 м

Подключение компьютера по USB обычно 1.5 м, макс. длина кабеля 3 м

Габариты и вес 265 x 265 x 135 мм³, 2.4 кг

Исполнение IP 65, CE Mark



X-Rite GmbH (раньше GretagMacbeth GmbH)

Fraunhoferstrasse 14 D-82152 Martinsried / Munich, Germany t: +49/89/85707-211, f: +49/89/85707-111

E-Mail: info@erx50.com http://www.ERX50.com



