

УПРАВЛЕНИЕ ЦВЕТОМ

Оборудование и решения для управления цветом

Спектрофотометры · Спектроденситометры · ПО для подбора цвета · Колориметры ·
Световые шкафы · Глянцметры · Измерители мутности · Миры разрешения ·
Световые боксы для тестирования камер

GUANGDONG THREENH TECHNOLOGY CO., LTD.
www.3nh.com / www.threenh.com

О КОМПАНИИ

Guangdong Threenh Technology Co., Ltd. — высокотехнологичное предприятие, занимающееся исследованиями, разработкой, производством и продажей продукции в области фотоэлектрического детектирования и управления цветом. После многих лет интенсивных исследований компания выпустила спектрофотометры серий TS, YS, NS, колориметры серий NH и NR, интеллектуальные гляncметры серии NHG, автоматические гляncметры серии HG/YG, миры разрешения ISO12233, решения для тестирования оптических изображений и специальные стандартные источники излучения. Продукция широко применяется в пластиковой, электронной, лакокрасочной, чернильной, текстильной, швейной, полиграфической и красильной промышленности, в пищевой, медицинской, косметической отраслях, в области тестирования оптических изображений, а также в научных исследованиях, школах и лабораториях. Продукция экспортируется по всему миру. Компания предоставляет услуги индивидуальной адаптации оборудования, что высоко ценится клиентами.

Компания дорожит талантами: свыше 80% сотрудников имеют высшее образование, 30% — учёную степень магистра. Специалисты работают в области фотометрии, электронных схем, встраиваемых систем, фотоэлектрического детектирования, механического проектирования, оптического дизайна, прикладного ПО, технологий освещения и электронной коммерции. Благодаря собственной команде разработчиков компания обладает значительным портфелем патентов и объектов интеллектуальной собственности продукции 3nh, Tilo и Sine Image.

Сертификаты и награды

- Китайское высокотехнологичное предприятие
- Сертификаты CE, ROHS, FCC, TUV
- Сертификат системы менеджмента качества ISO 9001
- Авторизованный агент Philips в Китае

Компания принимает участие в профильных выставках в Шэньчжэне, Шанхае, Гуанчжоу, Таиланде, Индии, Вьетнаме и Бангладеш, а среди партнёров по сотрудничеству — Huawei, DJI, BYD, Xiaomi, Philips, Lenovo, Nike, Sony, Samsung, Adidas.

Кастомизация: некоторые модели поддерживают индивидуальную настройку под задачи заказчика.

ПОРТАТИВНЫЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ

TS7700 — Спектрофотометр серии TS с двумя оптическими каналами и плоской дифракционной решёткой

Спектрофотометр TS7700 разработан компанией 3nh в течение 3 лет и обладает собственной интеллектуальной собственностью на технологию дифракционной решётки. Обладает высоким уровнем производства.

- Двойной оптический канал
- Четыре калибра измерительной апертуры
- Полный спектр
- Плоская дифракционная решётка

Ключевые технологии

- Оптическая геометрия D/8°, соответствует CIE No.15, GB/T 3978, GB 2893, GB/T 18833, ISO7724/1, ASTM e1164, DIN5033 Teil7
- Комбинированный светодиодный источник света с большим сроком службы и низким энергопотреблением (с UV / без UV)
- Переключаемая апертура 8 мм и 4 мм (плоская/остроконечная измерительная апертура легко переключается для разных образцов)
- Двухканальная оптическая система, оптическое разрешение в видимом диапазоне менее 10 нм, одновременное измерение спектров SCI и SCE
- Точные спектральные и лабораторные данные для подбора цвета и точной цветопередачи
- Высокая аппаратная конфигурация: 3,5-дюймовый TFT цветной экран, ёмкостный сенсорный экран, дифракционная решётка на 1000 линий, кремниевый фотоэлементный матричный детектор с большой светочувствительной площадью и др.
- Двойной режим связи USB/Bluetooth, широкая адаптивность
- Устойчивая к загрязнениям и стабильная стандартная белая калибровочная плата
- Большой объём памяти — более 30 000 тестовых данных
- Угол наблюдения 2°/10°, несколько режимов источников света, несколько цветовых систем — под все стандарты и потребности заказчиков
- Позиционирование камерой и стабилизирующая крестообразная позиция измерения
- ПО для ПК с широкими функциональными возможностями

Применение: подходит для анализа и передачи цвета различных твёрдых, жидких, прозрачных, флуоресцентных образцов, для научно-исследовательских экспериментов и др.

TS7600

Модель TS7600 — компактная версия с аналогичной архитектурой D/8°, комбинированным полноспектральным светодиодным источником света, одновременным измерением SCI и SCE, позиционированием камерой и поддержкой русского, английского, испанского и других языков в расширенной комплектации.

НАСТОЛЬНЫЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ

TS8560 — Точное измерение, стабильность и надёжность

Настольный спектрофотометр TS8560 разработан компанией Znh на основе собственной ключевой технологии спектрофотометрии. Использует двойные матричные CMOS-датчики изображения с высокой чувствительностью и широким спектральным диапазоном, обеспечивает более точные измерения и оснащён независимым поворотным планшетом 10,5 дюйма для быстрого и удобного управления.

- Поддержка нескольких калибров измерения
- Позиционирование камерой
- Двойная оптическая система
- Мобильное приложение

Особенности

- Использование общепринятой международной структуры D/8 с одновременным быстрым измерением SCI+SCE
- 10,5-дюймовый независимый планшет обеспечивает быстрый отклик и удобное управление
- Двойной матричный CMOS-датчик изображения с высокой чувствительностью и широким спектральным диапазоном
- Широкий набор измеряемых показателей, несколько источников наблюдения — более 40 показателей измерения
- Поддержка настольного ПО управления качеством SQCX

Модели линейки: TS8560 (LED + ксеноновая лампа), TS8520/TS8510 (светодиодный источник), TS8500 (LED + ксеноновая лампа).

YS6060 — Настольный решёточный спектрофотометр

YS6060 — настольный решёточный спектрофотометр, разработанный компанией Znh самостоятельно, с собственной интеллектуальной собственностью. Обладает 7-дюймовым ёмкостным сенсорным TFT-экраном, полным набором источников освещения, геометрией отражения d/8 и пропускания d/0 (с включением или исключением UV). Благодаря высокой стабильности и точности измерения цвета, большому объёму памяти и мощному ПО для ПК идеально подходит для цветового анализа в R&D; и лабораторных условиях.

- 7-дюймовый ёмкостный сенсорный TFT-экран
- USB/Bluetooth
- Диапазон длин волн 360–780 нм
- Встроенное позиционирование камерой

Ключевые технологии

- Двойной 256-элементный матричный CMOS-датчик изображения; долговечные стабильные LED и UV LED
- Измерение спектров отражения и пропускания, точные значения $L^*a^*b^*$, удобный расчёт цветовых формул и точная цветопередача
- Автоматическое определение измерительной апертуры, свободное переключение между 4 апертурами: 25,4/15/8/4 мм; возможна настройка под заказ
- Встроенный датчик температуры для компенсации температуры измерения и повышения точности
- Диапазон длин волн 360–780 нм, встроенные срезающие фильтры 400/420/460 нм (только версия с ксеноновой лампой), профессиональные измерения в UV-диапазоне

- Независимый детектор источника света для постоянного контроля изменений источника и обеспечения его надёжности
- Множество аксессуаров: держатели образцов, фиксирующие рамки для разных условий работы
- Расширенные функции через ПО для ПК

Применение: точный цветовой анализ и передача цвета в лабораториях; широко применяется в пластиковой, электронной, лакокрасочной, полиграфической, кожевенной, автомобильной, медицинской, косметической, пищевой отраслях, научных институтах и лабораториях.

YS6080 / YS6020 (версии с ксеноновой лампой), YS6010 / YS6003

Линейка включает модели с ксеноновой и светодиодной лампой, концевой или плоской дифракционной решёткой, различными комплектами апертур и языковой поддержкой (упрощённый/традиционный китайский, английский, опционально немецкий, французский, испанский). Младшая модель YS6003 — упрощённая версия, подробные параметры на официальном сайте.

TS8260 — Портативный настольный спектрофотометр

Настольный спектрофотометр TS8260 разработан компанией Znh на основе собственной ключевой технологии спектрофотометрии. Использует встроенный кремниевый фотодиодный матричный датчик (40 пар двойных колонок) и импортную белую калибровочную плату, обеспечивая при этом высокую скорость измерения и удобство эксплуатации.

- 7-дюймовый цветной сенсорный экран
- USB/Bluetooth
- Позиционирование видеоискателем камеры
- Поддержка подключения к ПК с расширенными функциями

Особенности

- Общепринятая международная технология синтеза D/8, SCI/SCE
- Кремниевый фотодиодный матричный датчик (40 групп с двойными рядами)
- Разнообразие цветовых пространств и источников наблюдения
- Комбинация полноспектральной LED-лампы и UV-лампы
- Позиционирование камерой для чёткого наблюдения измеряемой области
- Сертификат калибровки
- Промышленный HD сенсорный экран с удобным интерфейсом
- ПО управления цветом
- Дополнительные аксессуары по запросу

Линейка также включает модели TS8210 (LED-лампа) и TS8450 (LED + UV-лампа) с бесконтактной геометрией 45/0.

YL4560 — Бесконтактный настольный спектрофотометр

Уникальный и инновационный дизайн YL4560 обеспечивает не только бесконтактные измерения непосредственно на производственной линии, но и стабильные, высокоточные результаты измерений.

- 7-дюймовый цветной сенсорный экран
- USB/Bluetooth
- Полный спектр
- Вогнутая дифракционная решётка

Особенности

- Бесконтактная геометрическая оптическая структура 45/0 для измерения отражения и цветности объектов
- Подвижная измерительная головка перемещается вверх-вниз в зависимости от фактической высоты измеряемого объекта
- Большой сенсорный экран измерения с отображением данных в реальном времени для расширенного функционала
- Несколько режимов измерения (образец, контроль качества, непрерывный статистический режим) под индивидуальные задачи

Также доступна модель YL4520 с ручной регулировкой высоты (без автоматической).

YS4560 — Спектрофотометр для измерения дорожных знаков

Одна кнопка для измерения дорожных знаков, разметки, коэффициента яркости светоотражающей плёнки и координат цвета.

PLUS-версия: добавлена позиционирующая база для более точных измерений.

Линейка также включает модели YS4580/YS4580PLUS (серый и светло-жёлтый), YS4560/YS4560PLUS (фиолетовый и светло-жёлтый), YS4510/YS4510PLUS (фиолетовый и светло-жёлтый) — с системой освещения/наблюдения 45/0 (45-кольцевое равномерное освещение, вертикальный обзор).

Серия YS30 — Решёточные спектрофотометры

Модели YS3010, YS3020, YS3060 — решёточные спектрофотометры, разработанные компанией Znh самостоятельно; отличаются стабильной работой, точными измерениями и мощным функционалом, лидируя в отрасли.

- Вогнутая дифракционная решётка
- Стандартный двойной режим USB/Bluetooth 4.0
- Переключаемая апертура Ф8/4 мм

YS3060 — высокоточный спектрофотометр

Топовая модель, полная комплектация: полный набор источников света, двойные апертуры, SCI/SCE, с UV/без UV, двойной режим Bluetooth, высокая точность, большой объём памяти — для лабораторного анализа цвета и поставки данных.

YS3020 — настраиваемая измерительная апертура

Множество источников света, одна апертура, SCI/SCE, двойной режим Bluetooth, высокая точность, стандартный объём памяти.

YS3010 — экономичный спектрофотометр

Экономичное решение: четыре наиболее востребованных источника света, апертура 8 мм, SCI/SCE, хорошая точность, большой объём памяти для большинства задач.

СПЕКТРОКОЛОРИМЕТРЫ

ST-700d — Высокая эффективность и стабильность, простое измерение цвета

ST-700d — матричный спектрофотометр, разработанный компанией 3nh на основе собственной ключевой технологии спектрофотометрии. Использует встроенный кремниевый фотодиодный массив большой площади (двойной ряд из 40 элементов) и промышленный микроконтроллер; мощные возможности обработки данных обеспечивают стабильность и точность результатов измерений.

- Переключение нескольких калибров
- Позиционирование камерой
- Двойная оптическая система
- Мобильное приложение

Преимущества

- Кремниевый фотодиодный массив (двойной 40-элементный) датчик
- Полнодиапазонный сбалансированный светодиодный источник света + UV-источник
- Технология расщепления плоской дифракционной решёткой для более высокого разрешения
- Бесконтактная автоматическая калибровка по белой плате
- Современный эргономичный дизайн
- Три увеличенных измерительных апертуры для разных задач
- Позиционирование камерой для чёткого наблюдения измеряемой области
- Отличная межстанционная разница и повторяемость
- Множество цветовых пространств и источников наблюдения
- Международно признанная технология синтеза D/8 SCI/SCE
- Двойная оптическая система для более стабильных измерений цвета
- Поддержка Android, IOS, Windows, WeChat-мини-программ и Hongmeng

Доступна также базовая версия ST-700d (без Plus) с тремя апертурами вместо пяти.

Серия ST — решёточные спектрофотометры (ST70/ST60/ST50)

Серия ST наследует спектроскопическую технологию серии TS, обладая сверхвысокой точностью и стабильностью измерений, за что заслужила широкое признание.

Комплектация включает пять измерительных апертур для ST70, четыре — для ST60 и одну — для ST50.

PS2080 «Pangniu» — Прибор для измерения цвета с высокой технологичностью

Спектрофотометр PS2080 разработан компанией 3nh на базе двухканальных CMOS-спектрофотометрических сенсоров. Является одновременно спектрофотометром и колориметром, отличается отличной повторяемостью и минимальной межстанционной разницей. Данные измерений стабильны, точны и надёжны, а удобный округлый корпус делает прибор ещё более привлекательным. Поставляется с ПО управления качеством, поддерживающим Android, IOS, Windows, Hongmeng, мини-программу WeChat, облачное хранилище цвета и другие функции для удобного контроля качества и управления данными.

- Полный спектр LED, поддержка UV
- Позиционирование камерой

- Двойная оптическая система
- Мобильное приложение

Преимущества

- Международно признанная технология синтеза D/8 SCI/SCE
- Полнодиапазонный сбалансированный светодиодный источник света + UV-источник
- Высокоскоростной и высокочувствительный двухканальный CMOS спектроскопический сенсор
- Бесконтактная автоматическая калибровка по белой плате
- Несколько цветовых пространств и источников наблюдения
- Эргономичный дизайн, удобство измерения
- Облачное хранилище, портативная обширная база данных цветов
- Каждый спектрофотометр проходит метрологическую поверку
- Позиционирование камерой для чёткого наблюдения измеряемой области
- ПО управления качеством для Android, IOS, Windows, Hongmeng, WeChat, облачного хранилища цвета

Линейка PS2010-PS2080 включает модели с одним, двумя, тремя или шестью калибрами апертуры под разные задачи измерения.

TS7036 — Спектроколориметр для точных измерений

Используя спектроскопическую технологию, обеспечивает точность измеренных значений L, A, B и соответствие международным стандартам.

- Плоская дифракционная решётка
- Одновременное измерение SCI, SCE
- Двойной канал
- 3,5-дюймовый цветной сенсорный экран

Особенности

- Международно принятая технология синтеза D/8 SCI/SCE
- Полнодиапазонный сбалансированный светодиодный источник света
- Кремниевый фотодиодный матричный датчик (32 группы с двойными рядами)
- Разнообразие цветовых пространств и источников наблюдения
- Эргономичный дизайн, удобство измерения
- Наличие сертификата калибровки
- Технология калибровки ETC в реальном времени
- Позиционирование камерой для чёткого наблюдения измеряемой области
- ПО управления цветом

Применение: кожа, пластик, ткани, краски.

Основные показатели: поддержка WI (ASTM E313, CIE/ISO, AATCC, HUNTER), YI (ASTM D1925, ASTM 313), индекса метамеризма MT, устойчивости к окрашиванию, устойчивости цвета, интенсивности, непрозрачности, поиска по картотеке цветов. Повторяемость в пределах ΔE^*ab 0,05; одновременное измерение SCI/SCE; кремниевый фотодиодный матричный сенсор (32 пары двойных колонок); мощные расширенные функции ПО для ПК.

Линейка также включает TS7030, TS7020 и TS7010 (упрощённые версии с одной апертурой и меньшим набором показателей).

МНОГОУГОЛЬНЫЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ

Назначение: инспекция поверхности автомобильных кузовов.

MS3012 — Мощный и удобный в переноске

Многоугольный спектрофотометр MS3012 используется для оценки эффекта отделки поверхности лакокрасочного покрытия. Внешний вид поверхности зависит от разных углов и условий наблюдения. Прибор способен измерять многоугольную цветовую аберрацию, а также специальные параметры отделки через 12 измерительных углов. Характеризация возможна даже на изогнутых поверхностях, обеспечивая высокую точность измерения и стабильность.

Ключевые особенности

- Многоугольное измерение: 7 источников освещения, 2 приёмника для одновременного измерения 12 углов
- Более наглядное отображение: сенсорный экран показывает результаты измерения по всем углам, обеспечивая полное представление комплексных данных
- 256-элементный двойной матричный CMOS-датчик изображения: высокое оптическое разрешение обеспечивает скорость, точность, стабильность и согласованность прибора; совместимость с международными стандартами
- Полноспектральный светодиодный источник с усилением синего: обеспечивает достаточное спектральное распределение в видимом диапазоне и избегает нехватки спектра LED в определённых полосах длин волн
- Профессиональная белая плата: высокая твёрдость поверхности, стабильные оптические характеристики
- Высокое качество: промышленный высокопроизводительный МК реального времени, поддержка WiFi, Bluetooth 5.0 для более стабильной передачи данных
- Функция различения эффектов измерения: быстрое определение блеска образца (SG), диффузной шероховатости (DC) и вариации цвета (CV) — простая и эффективная проверка качества
- Технология вогнутой решётки: высокое разрешение, более точное измерение цвета
- Эргономичный и стильный дизайн: удобный для руки, приятный в использовании
- Просмотр цветной камерой: встроенное позиционирование цветной камерой для точного определения положения объекта и повышения эффективности и точности измерения
- Несколько пространств измерения цвета и источников наблюдения для различных требований к измерениям
- Простой анализ данных: экран наглядно отображает спектральный график/данные, цветность образца, значение/график цветового различия, результат pass/fail, симуляцию цвета, отклонение цвета и значение эффекта образца

Линейка также включает модели MS3008 (8 углов измерения, 6 источников + 2 приёмника) и MS3006 (6 углов, 6 источников + 1 приёмник) с аналогичным функционалом.

MS3005 / MS3003

Компактные версии с 5 углами измерения (5 источников, 1 приёмник) и 3 углами измерения (3 источника, 1 приёмник) соответственно — для менее требовательных задач измерения эффектов покрытия.

МИНИ-КОЛОРИМЕТРЫ

PS300 «Панда» — Меньше цветовых ошибок

PS300 — новая «панда»-серия сокровищ цветоразличия, выпущенная компанией Зnh. Использует оптическую структуру D/8, компактна и удобна для переноски. После беспроводного подключения к мобильным устройствам, помимо измерения цвета и распознавания цветовых карт, может расширяться множеством дополнительных функций. Прибором можно пользоваться в любое время и в любом месте, чтобы фиксировать цветовое вдохновение.

- Поиск номера цвета через приложение
- Точный подбор цвета
- Поддержка подключения различных устройств
- Сертифицировано

Линейка включает версии PS300 (продвинутая), PS200 (профессиональная) и PS100 (базовая) с разным набором цветовых пространств, точностью и функционалом.

Colorimeter MAX — Колориметр и мобильное приложение

Colorimeter MAX разработан компанией Зnh с применением продвинутого цветового сенсора и функционального мобильного приложения со специальной многофункциональной «умной кнопкой» и профессиональной бесконтактной автоматической калибровкой по белой плате — сочетает в себе микроколориметр и считыватель цвета для смартфона в одном устройстве.

- Поддержка приложения
- USB/Bluetooth
- Поиск цвета
- Высокая скорость измерения

Особенности

- Значение цветности образца, значение цветового различия, результат pass/fail, симуляция цвета, отклонение цвета, отражение можно отображать через мобильное приложение
- Мощный чип, ИИ-алгоритм анализа цвета — измерения быстрые, точные и стабильные
- Встроенная интегрирующая сфера, освещение SCI для наблюдения — фильтрующее спектроскопическое измерение более точное
- Мало кнопок, измерение одной кнопкой, данные на экране отображаются чётко и лаконично
- Индикатор статуса позволяет легко узнать, соответствует ли результат измерения требованиям
- Полнодиапазонное сбалансированное освещение LED, устраняет неравномерность освещения
- Компактный размер, мощный функционал, удобство переноски, измерение в любое время и в любом месте

Линейка также включает версии Colorimeter HI (премиум) и Colorimeter TOP (специальная).

Серия PSY — Подбор цвета затирки для плитки

Устройства PSY01 (расширенная версия), PSY02 (премиум) и PSY03 (специальная) построены на той же технологии D/8 с CMOS-сенсором двойного оптического пути и предназначены специально для подбора цвета фуги/затирки при укладке плитки.

КОЛОРИМЕТРЫ

Серия NS — Спектрофотометры (NS800, NS808, NS820, NS810)

Спектрофотометр серии NS обладает более высокой точностью и очень чувствителен к любому цвету. Помимо точного измерения значений Lab и dE, он также может напрямую отображать кривую спектрального отражения, реализовывать функцию подбора цвета и точно рассчитывать различные цветовые различия по истинным параметрам формулы прибора.

- Стандартная геометрическая оптическая структура 45/0, соответствует стандартам CIE, ISO, ASTM, DIN
- Множество режимов источников света в соответствии с различными стандартными индикаторами цветности для всех задач измерения цвета
- Большая интегрирующая сфера — более эффективная гомогенизация света, делающая измеряемые данные более точными
- Угол наклона экрана 15° — более естественен для наблюдения человеческим глазом

Модель NS808 — специализированная версия для измерения дорожных знаков.

Серия NR — Колориметры (NR60CP, NR110, NR100, NR10QC, NR20XE, NR145)

Микропроцессорный колориметр 3nh подходит для контроля и управления цветом в различных условиях. Это идеальное решение для управления цветом на швейных, химических, полиграфических, автомобильных предприятиях, на предприятиях по обработке металла, изготовлению форм, лакокрасочных предприятиях и др.

- Функции светового и крестообразного двойного позиционирования упрощают измерение
- Использование новой запатентованной оптической схемы 3nh и динамического времени интеграции — более высокая стабильность и точность измерения
- Кольцевая конструкция освещения подходит для материалов с поляризованным светом (поляризацией)
- Комплектация высококлассным ПО управления качеством цвета CQCS3 с возможностью подключения к компьютеру

Отмечено как экономичное решение (Cost-effective).

Серия NH — Колориметры (NH310, NH300, NR200)

Портативный компьютерный колориметр серии NH использует ключевой многоканальный цветовой сенсор международного импортного бренда, более стабильную ИС-платформу и эффективный точный алгоритм, обеспечивая пользователям точное и быстрое управление цветом и его применение.

- Гуманизированный дизайн и простота эксплуатации, автоматическая калибровка чёрного и белого при включении
- Стабильная работа измерения: среднее колебание ΔE менее 0,06
- Гибкая и точная функция кадрирования и позиционирования
- ПО для ПК реализует расширенные функции: анализ цветового различия, накопительный анализ различия, индекс цветности, управление библиотекой образцов цвета, симуляция цвета объекта и др.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ОТРАЖЕНИЯ И БЕЛИЗНЫ

NR4510 — Измеритель отражения

Профессиональное измерение коэффициента отражения, отображение результатов измерений, экономичное решение.

- Простота использования
- Фирменный источник света
- Ёмкая батарея
- Большой объём памяти

Особенности

- Профессиональная белая стандартная плата (национальный стандарт передачи), более точные измерения
- Интеллектуальное хранение калибровочных значений, не требуется частая калибровка
- Компактный и портативный, управление одной рукой, без кнопок — значение отражения измеряется напрямую
- Перезаряжаемая литий-ионная батарея 3,7 В@3200 мАч, заряжается один раз и служит долго
- Долговечный источник света, хорошая стабильность, быстрое измерение, мгновенный результат

NR4520 — Измеритель белизны

NR4520 поддерживает измерение белизны ISO R457, белизны CIE, белизны ASTM E313, желтизны YI и отражения.

- Быстрое измерение
- Фирменный источник света
- Долговечность
- Большой объём памяти

Особенности

- Помимо белизны ISO R457, CIE и ASTM E313, желтизны YI, также можно измерять коэффициент отражения
- Возможность многократного измерения с выводом среднеарифметического результата серии измерений
- Имитация освещения D65, геометрия 45/0 (45° падение/0° приём), в соответствии со стандартом CIE No.15, GB/T 3978

СПЕКТРОДЕНСИТОМЕТР

Измерение одной кнопкой: плотность CMYK, цветность Lab. Решёточный спектроденситометр — специализированное решение для полиграфической отрасли. YD5050 и YD5010 — самостоятельно разработанные компанией Znh решёточные спектроденситометры отечественной разработки. Приборы отличаются стабильностью, точностью и функциональностью, занимая заметное место в области портативных спектроденситометров.

- Расщепление вогнутой дифракционной решёткой
- USB/Bluetooth
- Полнодиапазонный светодиодный источник высокого срока службы
- Высокая точность

Особенности

- Геометрическая оптическая структура 45/0, соответствует условиям CIE и условиям тестирования M0, M1, M2, M3, предусмотренным стандартом ISO 13655; позволяет точно измерять различные показатели плотности печати, коэффициент перекрытия и другие параметры печати
- Точное измерение спектра отражения, плотности CMYK и значения Lab образца
- Высокая конфигурация электронного оборудования: 3,5-дюймовый TFT истинноцветный экран, ёмкостный сенсорный экран, вогнутая дифракционная решётка, 256-пиксельный двухматричный CMOS-датчик изображения и др.
- Идеальное сочетание эстетичного внешнего вида и эргономичной конструкции
- Переключаемые апертуры: Ф2/4/8 мм для разных образцов
- Большой объём памяти — более 20 000 тестовых данных
- Комбинированные светодиодные источники с большим сроком службы и низким энергопотреблением, включая UV
- Двойной режим связи USB/Bluetooth, широко используемый
- Особенно подходит для контроля процесса и качества на полиграфических предприятиях
- ПО для ПК с мощными расширенными функциями

Комплектация PLUS-версий (YD5050 plus, YD5010 plus) включает добавленную позиционирующую базу.

ИЗМЕРИТЕЛИ МУТНОСТИ ЦВЕТА (HAZE METER)

YH1810 — Настольный измеритель мутности цвета

YH1810 Color Haze Meter компании 3nh легко реализует метод без компенсации ASTM D1003, метод компенсации ISO 13468, измерение полного светопропускания, теста мутности и прозрачности. Благодаря точной вогнутой дифракционной решётке и 256-пиксельному CMOS-детектору прибор точно фиксирует кривую пропускания образца, точно выводит различные данные цветности пропускаемого образца и обеспечивает высокоточное и повторяемое измерение пропускания, мутности и данных цветности.

- 7-дюймовый ёмкостный сенсорный TFT-экран
- USB/Bluetooth
- Вогнутая дифракционная решётка
- Поддержка ПО для ПК

Ключевые технологии

- Двойной стандарт ISO&ASTM;
- Несколько источников наблюдения
- Простота эксплуатации и более быстрое и точное измерение
- Компенсационный порт для более точных данных измерения
- Динамическое измерение
- Удобство измерения и широкая адаптация к образцам
- ПО управления качеством

Возможности прибора

- Компенсационный порт: прибор легко реализует метод без компенсации ASTM D1003, метод компенсации ISO 13468, измерение полного светопропускания, теста мутности и прозрачности
- Множественные методы измерения: высокая аппаратная конфигурация, открытая область измерения, возможны вертикальные и горизонтальные тесты
- Вспомогательный измерительный инструмент: различные измерительные приспособления помогают легко измерять разные образцы

Применение: стекольная промышленность, обработка пластика, плёнка, дисплеи, упаковочная промышленность, анализ жидких химических веществ и др.

Линейка также включает модели YH1610 (спектроскопия, с компенсационным портом) и YH1210 (фотоэлектрическая интеграция, с компенсационным портом) с несколько упрощёнными характеристиками.

YN1200 — Настольный измеритель мутности (Haze Meter)

Измеритель мутности YN1200 легко реализует метод без компенсации ASTM D1003, метод компенсации ISO 13468, измерение полного светопропускания и теста мутности. Открытый отсек для образца можно тестировать вертикально и горизонтально для большего числа образцов. Измеритель мутности YN1200 использует PD-матричный детектор, соответствующий визуальному отклику CIE V(λ) 2°. Метод компенсации позволяет измерять светопропускание и мутность с высокой точностью и повторяемостью.

- 7-дюймовый ёмкостный сенсорный TFT-экран
- USB/Bluetooth
- Диапазон длин волн 360–780 нм
- Поддержка ПО для ПК

Ключевые технологии

- Двойной стандарт ISO&ASTM;
- Простота эксплуатации, более быстрое и точное измерение
- Динамическое измерение
- Компенсационный порт для более точных данных измерения
- Простота измерения и широкая применимость к образцам
- ПО управления качеством

Возможности прибора

- Компенсационный порт: прибор легко реализует метод без компенсации ASTM D1003, метод компенсации ISO 13468, измерение полного светопропускания и теста мутности
- Множественные методы измерения: высокая аппаратная конфигурация, открытая область измерения, возможны вертикальные и горизонтальные тесты
- Вспомогательный измерительный инструмент: ножной переключатель помогает делать измерения быстрее и удобнее

Применение: стекольная промышленность, обработка пластика, плёнка, дисплеи, упаковочная промышленность, анализ жидких химических веществ и др.

Также доступны модели YN1600 (двойной калибр, с компенсационным портом), YN1102, YN1100 и YN1000 (без компенсационного порта, фотоэлектрическая интеграция).

ИЗМЕРИТЕЛЬ СВЕТОПРОПУСКАНИЯ

YT1020 — Портативный измеритель светопропускания, точное измерение

Высокоточный оптический измеритель светопропускания, разработанный для быстрого и точного измерения светопропускания прозрачных материалов. Используя четыре типа источников света, прибор способен измерять видимый свет в диапазоне 380–760 нм, пиковые длины волн инфракрасного излучения при 940 нм и 1400 нм, а также весь инфракрасный диапазон. Оснащён высокочувствительным и быстро реагирующим кремниевым фотодиодом в качестве сенсора, откалиброван профессиональными алгоритмами для обеспечения скорости, точности, стабильности и согласованности измерений прибора.

- Простое управление
- Быстрое измерение
- Планарная дифракционная решётка
- Полный диапазон 380–760 нм

Преимущества

- Разрешение до 0,10%, точность измерения лучше $\pm 1,5\%$
- Оснащён несколькими источниками света для разнообразных задач измерения
- Время измерения — около 0,5 секунды, что значительно повышает эффективность работы
- 3,5-дюймовый TFT истинноцветный дисплей
- Широкий диапазон измеряемых длин волн, подходит для оптических свойств различных материалов
- Нет ограничения по размеру измеряемого образца, толщина может достигать 47 мм
- Автоматическая калибровка при включении, тестирование одним нажатием — удобство использования
- Срок службы источника света — до 5 лет, поддержка более 3 миллионов измерений

Также доступна модель YT1010 — версия с тремя типами источников света (UV, видимый свет, инфракрасный 940 нм) без источника 1400 нм и полного инфракрасного диапазона.

ЖИДКОСТНЫЙ СПЕКТРОФОТОМЕТР

TS4020 — Профессиональный инструмент анализа цвета жидкости

TS4020 обладает широким набором измерительных показателей. Помимо стандартных цветовых индикаторов, прибор также может определять прозрачность, нефтепродуктовый цветовой код (ASTM D1500), платино-кобальтовый индекс, индекс Гарднера, индекс Сейболта, фармакопейный цвет (Китайская фармакопея, Европейская фармакопея, Фармакопея США), цвет пива (EBC) и цвет ICUMSA (сахар). Показатели цвета и другие индикаторы цветности широко востребованы в химической, пищевой, нефтехимической, фармацевтической промышленности и других отраслях.

- Множество измеряемых показателей
- Высокая точность
- Фармакопейный цвет
- Цвет и спектры пропускания

Преимущества

- Комбинированный полноспектральный светодиодный источник света, охватывающий диапазон 360–780 нм
- Высокопроизводительные двойные матричные датчики обеспечивают скорость и точность измерения
- Повторяемость спектрального пропускания в пределах 0,05%, значение цветности в пределах 0,015, межстанционная разница в пределах 0,25
- Более 20 измеряемых показателей
- Поддержка измерения микропропускания
- Простота и удобство эксплуатации
- ПО управления качеством для ПК для удобного управления данными

Назначение: измерение цвета по национальным стандартам фармакопеи, обработка стекла, пластика, экранов дисплеев, упаковочная промышленность, анализ жидких лекарственных препаратов и другие отрасли — широко используется для анализа мутности и тестирования пропускания, поддерживает измерение микропропускания.

Также доступна упрощённая модель TS4010 (без комплекта для тестирования микропропускания 4 мм).

СИСТЕМА ПОДБОРА ЦВЕТА

PeColor — Сделайте подбор цвета удовольствием

Комплексные решения для измерения и управления цветом при подборе цвета, производстве, контроле качества, научных исследованиях и разработках. Компания-разработчик ПО PeColor — дочерняя компания Guangdong Threenh Technology Co., Ltd., которая работает в области цвета более 26 лет. Она насчитывает свыше 1000 отечественных и зарубежных партнёров и обслуживает множество компаний из списка Fortune 500, охватывая 230 подотраслей.

Рабочий процесс: отбор образца → характеристики пигмента → подбор цвета → пробопечать → отбор образца → формула (с обратной связью через коррекцию цвета).

Поддерживаемые устройства и системы

- Поддерживаемые устройства: спектрофотометры серии YS
- Операционная система: программное обеспечение совместимо с Win7/Win10/Mac/Linux Unix
- Поддерживаемые языки: китайский / английский

Возможности ПО

- Поддержка ввода и сохранения образцов цвета
- Обнаружение цвета и управление качеством
- Автоматический подбор цвета
- Коррекция рецептуры
- Модуляция цвета K&S;

Преимущества

- Подбор цвета одной кнопкой — проект подбора цвета на день выполняется за один час
- Высокая эффективность подбора цвета, экономия труда, материалов и времени
- Собственный расчётный движок делает формулу расчёта более точной
- Множество формул для повышения использования запасов пигментов
- Быстрая и точная технология коррекции цвета снижает проблему метамеризма
- Экспертная система формул гарантирует соответствие требованиям

Система обслуживания

- Консультации по цветовым решениям
- Индивидуальное VIP-обслуживание клиентов «1 к 1»
- Полное техническое обучение и сопровождение
- Гарантия доверия сертификации бренда

ГЛЯНЦМЕТРЫ

Серия NHG / HG — Глянцметры

Интеллектуальный сенсорный глянцметр серии NHG и экономичный глянцметр серии HG самостоятельно разработаны компанией Znh и обладают собственной интеллектуальной собственностью. Изготовлены в соответствии с международным стандартом ISO 2813 и китайским стандартом GB/T 9754 — это первый в мире полностью сенсорный глянцметр с большим экраном. Модели с треугольным (20°/60°/85°) и 60-градусным измерением удовлетворяют требования большинства клиентов. При использовании ПО GQC6 для ПК измерение глянца становится ещё удобнее. Стабильная работа и высокая точность измерений сделали прибор популярным во всём мире.

- Цветной ёмкостный сенсорный экран — первое в мире полностью сенсорное управление
- Одновременное отображение нескольких наборов данных измерений для удобства сравнения
- Ручной ввод значения глянца для удобства использования
- ПО для ПК с мощными расширенными функциями

Ключевые технологии

- 3,5-дюймовый большой сенсорный экран высокого разрешения 480×320
- Соответствие ISO 2813, ASTM D523, GB/T 9754, ASTM D2457
- Эстетичный внешний вид, удобный интерфейс взаимодействия человек-машина
- Одна кнопка для измерения всех углов в одном и том же месте
- Отображение 5 наборов данных измерений для удобства сравнения
- Базовое измерение, статистическое измерение, непрерывное измерение под разные задачи
- Встроенная перезаряжаемая литий-ионная батарея большого срока службы
- Подключение к ПК для расширенного функционала
- Ручной ввод значения глянца для удобства использования
- Большой объём памяти — свыше 5000 записей данных

Особенности

- Многоугольность: три измерительных угла (20°/60°/85°), измеряемых одновременно
- Высокая конфигурация: высокое аппаратное оснащение с рядом инновационных технологий
- Большой объём памяти: 1000 базовых режимов, 5000 статистических режимов и 5000 непрерывных режимов
- Стандартные данные: значения глянца стандарта можно вводить вручную для удобства заказчика

Применение: измерение глянца в лакокрасочной, чернильной промышленности, полиграфии, пластиковой электронике, мебельном производстве, керамике, гальванике, металлообработке, добыче мрамора и других отраслях.

Линейка HG включает модели HG268 (треугольный угол), HG60 и HG60S (60°, экономичные версии).

Серия YG — Глянцметры

Глянцметр серии YG самостоятельно разработан компанией 3nh, обладает собственной интеллектуальной собственностью, изготовлен в соответствии с международным стандартом ISO2813 и китайским стандартом GB/T 9754. Благодаря автоматической калибровке и высококлассному ПО QC-контроля соответствует требованиям первого класса точности JJG696.

- Три угла измерения (точность)
- USB/Bluetooth
- Печать данных
- ПО управления качеством

YG268 — простой в использовании глянцметр (20°/60°/85°)

Также доступны модели YG60 (60°, точный глянцметр) и YG60S (60°, экономичный глянцметр).

Применение: широко применяется в области красок, покрытий, пластмасс, чернил, резины, полиграфии, бумаги, стекла, металлоизделий, керамики, мрамора и др.

Серия YG47 — Двухугольный глянцметр (45°/75°)

Также доступны модели YG45 (только 45°, высокая точность) и YG75 (только 75°, высокая точность).

Применение: бумажная, плёночная и керамическая промышленность.

YG60L — Онлайн-измеритель глянца

Онлайн-измеритель глянца способен выполнять непрерывные и быстрые измерения. Благодаря оптимизации алгоритма компании 3nh скорость измерения чрезвычайно высока, что делает прибор весьма подходящим для установки на автоматизированных производственных линиях для контроля качества глянца. YG60L использует бесконтактное измерение, которое не загрязняет образец и поддерживает измерение жидкостей, вязких веществ, порошков и хрупких предметов.

- Двойной угол, высокая точность
- Множественные режимы измерения
- Подключение к принтеру
- Передача данных

Точные показания требуют надёжной калибровки. Использование профессиональной стандартной белой платы с коэффициентом отражения $R\% \geq 95\%$ обеспечивает хорошую однородность поверхности, высокую стабильность и возможность многократного получения точных данных.

СВЕТОВЫЕ ШКАФЫ (COLOR LIGHT BOX)

Контроль постоянно меняющихся цветов. При тестировании цвета продукта или подборе цвета в процессе производства разные источники света, освещённость, цветовая температура и изменения окружающей среды заставляют невооружённый глаз ошибочно судить о цвете. Световой шкаф обеспечивает точную и объективную стандартную световую среду для производства сырья или сравнения цвета готовой продукции.

Р60+ (новая улучшенная версия)

- Композитные инженерные пластики, литьё под давлением, не желтеет, не деформируется, не отслаивается краска
- Бесшовная конструкция, возможность добавления эластичной прокладки и светового экрана (опционально)
- Отображение времени показа, названия и количества переключений каждого источника света
- Свободное переключение источников света с функцией «тот же цвет — разный спектр»
- Не требует прогрева, низкое энергопотребление, без нагрева, высокая световая эффективность
- Более полный набор общепринятых британских и американских стандартных источников света, название источника света можно изменить
- Размер: 69,5×55,2×50,2 см
- Источники света: D65, TL84, CWF, UV, F, TL83

Другие модели

Модель Р60(6) — световой шкаф с регулируемой яркостью, источники света: F, D65, TL84, UV, CWF, TL83.

Модель Р120 (увеличенный размер) — источники света D65, TL84, TL83, UV, F, CWF (шесть источников света).

Модель CC120-A — цветовой световой стол (стол для пробопечати), опциональные источники света: D50 (5000K), D65 (6500K) или TL84 (4000K). Также доступны модели CC120-B, CC120-E, CC120-I, CC120-W.

Модель D60(7): материал HDF, укомплектован общепринятыми стандартными источниками света, подходит для среды с несколькими источниками света. Конфигурация источников света: A, F, D65, TL84, UV, CWF, TL83/U30 (четыре источника). Тип цветовой температуры: лампа международного бренда, стандартная серая среда. Размер: 710×530×570 мм.

Применение: управление цветом в текстильной, игрушечной, полиграфической и красильной промышленности, в производстве пластика, красок, чернил, печати, пигментов, химической промышленности, керамике, обуви, коже, металлоизделиях, продуктах питания, косметике и других отраслях.

Дополнительные модели и настраиваемые источники света

Линейка также включает модели T60+, P60+S, T60+S, P60(6), T60(4), T60(5), T60B (британский стиль), M60 (американский стиль), Color-60, D60(4)–D60(7), CC120 (стол для пробопечати) и CC120 (подвесной световой шкаф) — с различным количеством источников света (от 4 до 8) и комбинациями D65, D50, TL84, TL83/U30, UV, F, CWF, A.

СТАНДАРТНЫЕ ИСТОЧНИКИ СВЕТА (ЛАМПЫ)

Компания поставляет следующие лампы: D65, D50, D75, TL84, CWF, UV, U30, TL83, U35, F, A, INCA, HOR.

В ассортименте — лампы D65 брендов 3nh Lighting, PHILIPS, GRETAGMACBETH, VeriVide, SYLVANIA, а также лампа Ecolux U35 (GE).

Соответствие цветовых температур

- D75 — дневной северный свет (7500K)
- D65 — искусственный дневной свет (6500K)
- D50 — профессиональный источник света для полиграфии (5000K)
- CWF — холодный белый флуоресцентный свет (4150K)
- TL84 — коммерческое освещение за пределами Северной Америки (4000K)
- HOR — горизонтальная флуоресцентная лампа (3200K)
- TL83 — тёплый белый флуоресцентный свет (3000K)
- A — американские оконные прожекторы, колориметрический эталонный свет (2856K)
- F — освещение семейных отелей, колориметрический эталонный источник света (2700K)
- UV — ультрафиолет (365 нм)

МИРЫ ТЕСТИРОВАНИЯ (TEST CHART) — SINE IMAGE

SINEIMAGE — Каталог продукции. Решения для тестирования оптических изображений.

В каталоге представлены следующие миры и карты: мира разрешения ISO12233, улучшенная мира разрешения ISO12233, динамический диапазон ISO14524, цветная полосная карта DNP, серые шкалы DNP (9 и 11 ступеней), 24-цветная карта X-rite, цифровой цветовой чекер X-rite SG140, карта цвета кожи ESSER, карта цвета кожи DNP, карта SFR, карта калибровки 3D, карта Kodak Q-14, серая карта.

Таблица размеров миры разрешения (сокращённо)

Мира разрешения (номера продукции NQ-10-100A / 200A / 400A / 800A / 50A / 10A) выпускается в различных активных областях — от 20×35,6 мм (0,1×) до 1600×2848 мм (8×). Улучшенная мира разрешения (номера NE-10-100A / 200A / 400A / 800A / 50A) выпускается аналогично, от 100×178 мм (0,5×) до 1600×2848 мм (8×).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ

IQstest

IQstest — программное обеспечение для тестирования изображений, разработанное компанией SINE IMAGE (входит в состав Зnh). Компания обладает многолетним опытом в инспекции изображений и поддерживает миры разрешения, комплексные карты, карты динамического диапазона, карты серых ступеней, карты искажений, ColorChecker, карты баланса белого, карты поля зрения (FOV), а также пользовательские карты.

Порядок работы

- Съёмка изображения тестовой карты
- Импорт изображений в IQstest
- Автоматический анализ данных

Оборудование для тестирования камер

- T259000 — световой бокс высокой освещённости / с регулируемой цветовой температурой для пропускающего тестирования
- T90-7 — световой бокс для изображений
- VC-118-S — бокс с источником света для тестирования камер
- T120-4 — заполняющий свет для фотографии и T1422-4E — электрическая многокарточная стойка для карт

Настоящий перевод содержит описания, преимущества и области применения продукции из оригинального каталога Зnh (2025.01.01). Подробные таблицы технических характеристик каждой модели не переводились по запросу заказчика перевода; для точных числовых параметров рекомендуется обращаться к оригинальному каталогу или официальному сайту www.3nh.com.