

Спектрофотометры



Спектрофотометры Excellence
УФ- и видимого диапазона

UV5

UV7

UV5Bio

UV5Nano



Спектрофотометры с технологией **FastTrack**

Высокая скорость измерений

METTLER TOLEDO

FastTrack – технология УФ-ВИД

Высокая эффективность

Технология УФ- и видимого диапазона FastTrack сочетает надежность и компактность. Благодаря FastTrack был разработан компактный, надежный и точный прибор. Высокая скорость измерений и удобство в работе достигаются благодаря сочетанию технологии FastTrack и концепции One Click, которые лежат в основе УФ-ВИД спектрофотометров серии Excellence.

Измерения за секунду



Технология FastTrack УФ ВИД спектрометрии сочетает оптоволокно с матричным детектором и импульсной ксеноновой лампой. Сканирование полного спектра выполняется всего за 1 секунду. Стабильность интенсивности лампы существенно повышает производительность, так как при работе с сериями образцов не требуется проводить многочисленные параллельные измерения.

Превосходная точность



Использование FastTrack позволяет соответствовать строгим требованиям фармакопеи и даже превышает нормы по рассеянному свету и точности. Надежная конструкция прибора гарантирует стабильность, точность и воспроизводимость результатов.

Экономия места на лабораторном столе



УФ-ВИД спектрофотометры Excellence занимают немного места. Они могут работать автономно без подключения к компьютеру, что экономит много места на рабочем столе. Благодаря технологии УФ-ВИД спектрометрии FastTrack достигнут компактный дизайн оптических компонентов с сохранением высоких рабочих характеристик.

**Источник
света**

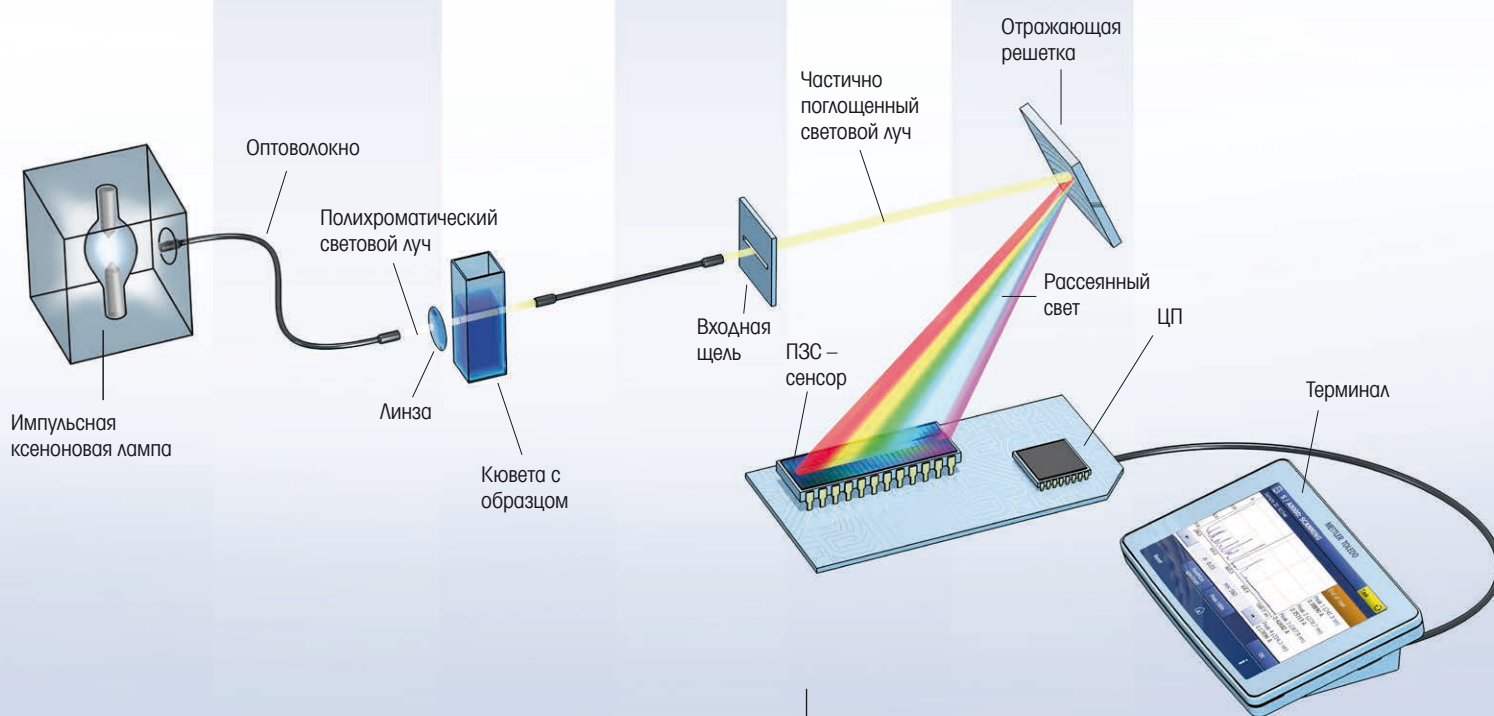
**Направление
света**

Образец

Детектор

**Рассеянный
свет**

**Обработка и
отображение**



Компактная модульная конструкция



Конфигурацию прибора можно изменять для решения различных задач с помощью специальных средств автоматизации и полезных аксессуаров. Удобство и быстрота работы с образцами достигается благодаря открытому кюветному отделению. При этом прибор сохраняет компактный дизайн.

Технология FastTrack

Распространение света по кратчайшему пути

- Сканирование за 1 секунду благодаря импульсной ксеноновой лампе и ПЗС-матрице
- Новейшая ксеноновая лампа с большим ресурсом обеспечивает стабильные, воспроизводимые и неизменные условия измерения
- Кварцевое оптоволокну в оптической схеме гарантирует отличное соотношение сигнал/шум
- Прибор всегда готов к измерению и не требует прогрева

Повысьте скорость измерений

Оптимизируйте спектроскопию

УФ-ВИД спектрофотометры Excellence всегда готовы к работе. Встроенные методики измерений гарантируют быстроту и точную работу, а с помощью дополнительных принадлежностей можно полностью автоматизировать процесс измерений. Программное обеспечение LabX® облегчает управление спектральными данными и упрощает интеграцию в сеть приборов METTLER TOLEDO.

Всегда готов к работе



Технология УФ-ВИД спектрофотометрии FastTrack гарантирует постоянную готовность прибора к работе. Время измерения сокращается благодаря тому, что импульсная ксеноновая лампа не требует прогрева. Так как лампа используется только для самих измерений, срок ее службы значительно продлевается.

Готовые методики



Сканирование спектра, измерение поглощения на фиксированной длине волны, количественные измерения с калибровочными кривыми и кинетические анализы выполняются в любой момент без дополнительных настроек. Начните измерения в одно касание после выбора параметров и метода благодаря технологии One Click.

Автоматизация рабочих процессов



Насос FillPal mini служит для автоматического заполнения проточной кюветы, а также может удалять образец и промывать кювету. Устройство смены кювет Plug&Play позволяет эффективно проводить анализ нескольких образцов, а также измерения в сериях образцов.



Быстрая и безопасная обработка спектральных данных

Программное обеспечение LabX UV/VIS дополняет возможности прибора современным графическим редактором для обработки спектров. Для анализа и обработки данных требуется единый программный пакет, соответствующий требованиям FDA 21 CFR, часть 11/EC, приложение 11. Планировщик задач улучшает организацию измерений.

One Click: измерение в одно касание

Проще не бывает

В приборах УФ-ВИД спектроскопии Excellence используется технология One Click – удобный и понятный способ выполнения различных операций непосредственно с терминала прибора. Большой семидюймовый экран с высоким разрешением позволяет с одного взгляда оценивать спектры и результаты. Пользователь просто следует пошаговым инструкциям для выполнения измерений. Еще никогда УФ-ВИД спектроскопия не была настолько простой для освоения и использования.

Удобная конфигурация и ярлыки быстрого доступа



Клавиши быстрого доступа One Click на главном экране позволяют запускать прямые измерения и операции всего одним нажатием. В каком бы разделе меню вы ни находились, вернуться к главному экрану можно также одним нажатием клавиши. Настройка клавиш быстрого доступа выполняется очень просто.

Оптимизация работы и удобство пользователя



Значок задач и сообщения на сенсорном экране информируют о ходе измерений. При каждом нажатии клавиш в различных меню выводится соответствующая необходимая информация, что повышает удобство работы. На главном экране нет ничего лишнего – отображается только информация, относящаяся к повседневным процессам.

Легкий выбор режима работы



Работайте согласно вашим предпочтениям. Используйте простые прямые измерения или выбирайте встроенные методики METTLER TOLEDO, чтобы быстро начать работу. В обоих случаях удобный редактор позволяет легко дополнить методики функциями автоматизации и пользовательскими расчетами для соответствия требованиям лаборатории.



Двойной режим

Программное обеспечение LabX UV/VIS позволяет управлять спектрофотометром с терминала, либо с компьютера. Компьютер не обязательно ставить рядом, если место на рабочем столе ограничено. Все результаты сохраняются в базе данных LabX по сети независимо от того, где проводится анализ.

Достоверные результаты

Стабильные рабочие характеристики

Спектрофотометры УФ-ВИД Excellence рассчитаны на длительный срок службы, в течение которого сохраняются высокие рабочие характеристики. Исключительная надежность оптических свойств достигается благодаря применению технологии измерения УФ-ВИД FastTrack. Точность можно проверять с помощью прослеживаемых, сертифицированных эталонных образцов. Пакет услуг надлежащей практики УФ-ВИД спектроскопии гарантирует правильность установки, использования и технического обслуживания прибора.

Автоматическая проверка точности



Полностью автоматизированные модули CertiRef™ и LinSet™ позволяют проверять рабочие характеристики спектрофотометра в соответствии с Фармакопеей (USP или Ph. Eur.). Используются сертифицированные эталонные материалы, отслеживаемые по стандартам NIST, и все результаты заносятся в отчет.

Отличные характеристики, высокая надежность



Долговечность и надежность прибора достигаются благодаря отсутствию подвижных частей в оптической схеме, импульсной ксеноновой лампе с большим сроком службы и оптоволоконным технологиям. Гибкие возможности подключения к принтерам, компьютеру, устройствам хранения и сканерам штрих-кодов делает УФ-ВИД спектроскопию Excellence надежной инвестицией в будущее.

Проверенное качество измерений



Надлежащая практика УФ-ВИД спектроскопии (GUVP) предлагает полный комплекс услуг, включающих квалификацию установки и эксплуатации, рекомендации по проверке рабочих характеристик и техническому обслуживанию, включая валидацию ПО LabX. GUVP охватывает весь срок службы и помогает повысить качество при снижении рисков и затрат.



Готовность к работе

Каждый спектрофотометр Excellence поставляется готовым к использованию. Технология FastTrack не требует регулировки при установке. Просто включите питание и начинайте измерения.

УФ-ВИД спектроскопия OneDrop

Микро-образец и макси-эффективность

UV5Nano – это специализированный прибор для спектрофотометрических измерений микрообразцов. Благодаря технологии FastTrack прибор сочетает компактность, автономность и широкий спектр применения. Интерфейс One Click облегчает работу оператора. Автоматическая настройка длины оптического пути позволяет проводить измерения в широком диапазоне концентраций при объеме образца всего 1 мкл. Просто поместите образец и измеряйте.

Экономия ценных образцов



УФ-ВИД спектроскопия микро-объема подходит для образцов малого объема или с большим коэффициентом поглощения. Всего 1 мкл образца позволяет получить достоверный результат. Образец без разбавления (исключает дополнительные ошибки) наносит на измерительную поверхность, и крышка автоматически фиксируется на точно определенной длине пути.

Широкий диапазон. Быстро и точно

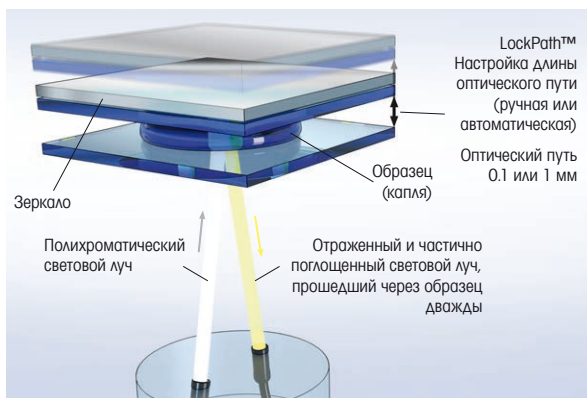


LockPath позволяет проводить количественные измерения в широком диапазоне концентраций от 6 до 15,000 нг/мкл дцДНК без разбавления. Измерения всего за 2 секунды значительно экономят время. Конструкция крышки эффективно предотвращает испарение образца во время измерения.

Двойные преимущества и эргономичная конструкция



В UV5Nano совмещены два прибора – для измерений в микрообъемах и в кюветках. Когда крышка переводится в положение 90 градусов, открывается удобный доступ к поверхности измерения для нанесения образца как с левой, так и с правой стороны. Изогнутая крышка на верхней части прибора служит для удобства оператора при нанесении образца.



LockPath: работа без ошибок

LockPath точно устанавливает оптический путь на 0,1 и 1 мм. Надежная конструкция исключает дрейф длины пути, что позволяет избежать повторной калибровки и простоя. Крышка надежно фиксируется и не может быть открыта до завершения измерения.

Широкий спектр применения

Соответствие задачам

УФ-ВИД спектрофотометры Excellence выполняют типовые прямые измерения, такие как измерения на фиксированной длине волны, сканирование спектра, количественные и кинетические измерения. Встроенные методики МЕТТЛЕР ТОЛЕДО разработаны для задач фармацевтической, химической и пищевой промышленности, производства напитков, биотехнологий и для других отраслей. Спектрофотометры можно использовать в составе автоматических измерительных комплексов вместе с другими аналитическими приборами МЕТТЛЕР ТОЛЕДО, такими как титраторы, плотномеры и рефрактометры для измерения нескольких параметров.

Фармацевтическая и косметическая промышленность



- Определение содержания активного компонента (таблетки, капсулы, кремы) и контроль однородности
- Идентификация алкаламинов, сульфонамидов, алкалоидов, гетероциклов и др.
- Контроль чистоты пептидов и белков
- Кинетический анализ: ферменты
 - Ферментативная кинетика
 - Цвет по Gardner и Hess-Ives

Химия, экология



- Определение концентраций анионов в воде (фосфаты, силикаты, нитраты), катионов металлов, ПАВ, УФ-поглощающих веществ в красках и лаках
- Идентификация и сравнение спектров: остаточные пестициды, хлорофилл и др.
- Контроль чистоты по поглощению: бензол в абсолютном этаноле и др.
- Цвет по Saybolt, Gardner, CIE L*a*b*, APHA/Pt-Co/Hazen, индексу желтизны

Производство продуктов питания и напитков



- Проверка пальмового масла
- Коэффициент потемнения фруктовых соков
- Чистота оливкового масла
- Цвет пива в соответствии с ASBC и EBC
- Ферментативное определение углеводов (глюкозы в пищевых продуктах).
- Цвет по EBC, ASBC, CIE L*a*b*



Нефтехимия



- УФ-поглощение нефтепродуктов (ASTM D2008)
- Фосфор в бензине (ASTM D3231)
- Маркеры износа
- Сероводород в жидком топливе
- УФ-поглощение ароматических соединений.
- Цвет по Saybolt, Gardner, APHA/Pt-Co/Hazen, индексу желтизны

Life Science. Биофармацевтика и биотехнология



- Анализ нуклеиновых кислот: отношение 260/280 нм (с отношением к 320 нм) для определения чистоты
- Анализ белков: биуретовая реакция (модифицированный метод Лоури), метод Бредфорда, бицинхолиновая кислота и тринитробензолсульфонат
- Кинетические анализы, активность ферментов
- Стандартная кювета или микрообразцы от 1 мкл.

Многопараметрические системы

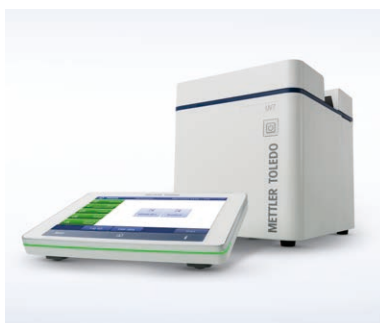


- Полностью автоматизированные многопараметрические измерения, например:
 - измерение поглощения на определенной длине волны, pH и кислотность питьевой воды
 - измерение поглощения на определенной длине волны, pH, кислотность и Брикс (по коэффициенту преломления с поправкой на кислотность) фруктовых соков.

Обзор моделей

UV5 – UV7 – UV5Bio – UV5Nano

Серия Excellence включает три модели спектрофотометров для измерений в кюветах и один специализированный прибор для измерений микрообразцов в биофармацевтике и биотехнологии. Каждая модель имеет уникальные особенности для соответствующих областей применения.



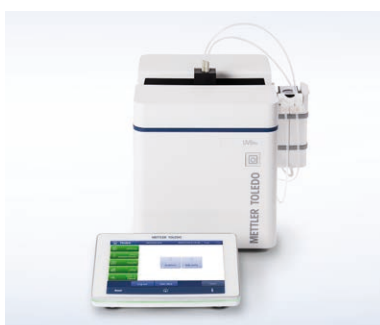
UV5 – скорость и удобство

UV5 с 7-дюймовым сенсорным экраном и прецизионным кюветодержателем 1 см всегда готов к работе. Встроены три режима прямых измерений (на фиксированной длине волны, сканирование, количественное определение). Технология FastTrack позволяет выполнять сканирование всего спектра в диапазоне 190...1100 нм за 1 секунду. Благодаря One Click работа с прибором удобна и эффективна. UV5 поставляется с прецизионным кюветодержателем 1 см, а модификация UV5 A с автосемплером на 8 образцов.



UV7 – превосходные рабочие характеристики

В UV7 встроены четыре режима прямых измерений и методики МЕТТЛЕР ТОЛЕДО. Редактор позволяет настроить методику в соответствии с требованиями лаборатории. Оптические характеристики UV7 проверены в соответствии с Фармакопеей США и Европы на фотометрическую точность и точность/воспроизводимость длины волны, фотометрическую линейность, рассеянный свет и разрешение. Чтобы узнать больше, перейдите по ссылке: ► www.mt.com/UV-VIS-Pharmacopeia



UV5Bio – специалист в области Life Science

UV5Bio – специализированный прибор для стандартных измерений в кюветах в фармацевтике, биотехнологии, биофармацевтике, медицине, биохимии. Специально для LifeScience в прибор записаны методики для прямых измерений и методики МЕТТЛЕР ТОЛЕДО. Например, для определения концентрации нуклеиновых кислот и белков. UV5Bio обладает теми же характеристиками, что и UV5, и имеет тот же комплект поставки.



UV5Nano – мастер работы с микрообъемами

UV5Nano позволяет проводить измерения в микрообъемах от 1 мкл, а также в стандартных кюветах. LockPath гарантирует точность и надежность измерений в микрообъемах. Прибор имеет встроенные методики прямых измерений, а также методики МЕТТЛЕР ТОЛЕДО, которые обычно используются в Life Science (биотехнологии и биофармацевтика), например, для определения концентраций нуклеиновых кислот и белков.

Технические характеристики UV/VIS серии Excellence

	Особенность / параметр	UV5	UV7	UV5Bio	UV5Nano
Оптические характеристики	Диапазон длин волн [нм]	190–1100	190–1100	190–1100	190–1100
	Спектральное разрешение (толуол в гексане абс.)	>1.5	>1.9	>1.5	>1.7
	Точность длины волны (оксид гольмия NIST2034) [нм]	±0.9	±0.5	±0.9	±0.9
	Воспроизводимость длин волн (оксид гольмия NIST2034) [нм]	<0.15	<0.08	<0.15	–
	Фотометрическая точность (дихромат калия NIST935)	±0.005 (≤1A)	±0.005 (≤1A)	±0.005 (≤1A)	±0.006 (≤1A)
	Фотометрическая точность (нейтральный светофильтр NIST930/1930)	±0.005 (≤1A)	±0.005 (≤1A)	±0.005 (≤1A)	–
	Фотометрическая воспроизводимость (дихромат калия NIST935)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003
	Фотометрическая воспроизводимость (нейтральный светофильтр NIST930/1930)	<0.003	<0.003	<0.003	–
	Рассеянный свет 198 нм (KCl)	>2.0A (<1.0% T)	>2.3A (<0.5% T)	>2.0A (<1.0% T)	>1.7A (<2.0% T)
	Рассеянный свет 220 нм (KI)	>3.5A or <0.03% T	>3.7A or <0.02% T	>3.5A or <0.03% T	>3.5A or <0.03% T
	Рассеянный свет 340 нм (NaNO ₂)	>3.7A or <0.02% T	>3.7A or <0.02% T	>3.7A or <0.02% T	>3.7A (<0.02% T)
	Шум [A]	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003
	Стабильность базовой линии [A]	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003
	Проверено в соответствии с USP и Ph. Eur.	no	yes	no	no
Минимальное время сканирования во всем диапазоне [с]	1	1	1	1	
One Click™ УФ-ВИД	Количество клавиш быстрого доступа на одного пользователя	24	24	24	24
Контроль температуры	Внешний термостат CuveT	•	•	•	–
Автоматизация (опции)	Перистальтические насосы FillPalMini и SPR200	•	•	•	•
	Устройство смены кювет CuvetteChanger	•	•	•	–
	Автоподатчик InMotion	•	•	•	•
	CerfiRet™ автоматическая проверка рабочих характеристик	•	•	•	–
	LinSel™ автоматическая проверка линейности	–	•	–	–
Области применения	Методы для прямых измерений	3	4	5	5
	Методики METTLER TOLEDO	–	21	22	21
	Редактор методов	•	•	•	•
	Максимальное количество пользовательских методов	50	100	50	50
	Предустановленные цветовые шкалы: CIE L*a*b*, CIE Luv, Tristimulus (X,Y,Z), Chromaticity (x,y), Lab according to Hunter	•	•	•	•
	Расчет цветовых чисел: ASBC, EBC, Gardner, Hess-Ives, APHA/Pf-Co/Hazen, Saybolt, Yellowness Index	•	•	•	•
Результаты	Количество результатов, сохраняемых в приборе	20	100	50	50
	Хранение результатов на USB-носителе	•	•	•	•
	Перенос результатов через Ethernet на удаленный компьютер	•	•	•	•
ПО для компьютера	Программное обеспечение LabX® UV/VIS (опция)	•	•	•	•
Языки	Английский/Немецкий/Французский/Испанский/Итальянский/Китайский/Русский/Португальский/Японский	•	•	•	•
Возможности подключения	USB-устройства (карта памяти для хранения результатов, штрих-код считыватель, принтер)	•	•	•	•
	Интерфейсы: Ethernet (ПК, сетевой принтер), RS232-C	•	•	•	•
Терминал	Сенсорный 7-дюймовый цветной экран QVGA TFT разрешением	•	•	•	•
Размеры прибора	Ширина x глубина x высота (без терминала) [мм]	208 x 255 x 228			208x255x217
	Вес вместе с терминалом [кг]	6.4			7.2

Вышеуказанные характеристики применимы к аппаратному обеспечению версии 2 и версии ПО 3.0.1 и выше.

Дополнительные принадлежности

программное обеспечение



ПО для ПК LabX® UV/VIS

Полное управление прибором, соответствие FDA 21 CFR, часть 11/EC, приложение 11, системная интеграция.

Принтеры



Компактный принтер USB-P25, P-56RUE, P-58RUE и сетевой принтер с поддержкой протоколов HP и EPSON.

Проверка рабочих характеристик



Модули CertiRef™ и LinSet™

модули с сертифицированными стандартами для автоматизированной проверки рабочих характеристик в соответствии с Ph. Eur. и USP.

Кюветы и держатель кювет



Кюветы: кварцевые и стеклянные 1 см, 5 см, кварцевая микрокювета 700 мкл, проточная кювета 440 мкл.

Держатели: 1 см, для кюветы с большой длиной оптического пути, для твердых образцов, для трубок.

Ввод данных и идентификация

Автоматизация



Устройство смены кювет: до 8 кювет, с внешним термостатом.

FillPalMini: перистальтический насос, два направления прокачки, разные скорости, для использования с проточной кюветой.

InMotion: автоподатчик образцов.



Портативный сканер штрих-кодов (USB), биометрическая идентификация для входа с помощью сканера отпечатков пальцев LogStraight™.

www.mt.com/UV-VIS

Подробная информация

METTLER TOLEDO Group

Analytical Division

Местный контакт: www.mt.com/contacts

Возможны изменения технических характеристик

© 11/2020 METTLER TOLEDO

Все права защищены. 30256097C

Marketing UV/VIS / MarCom Analytical



Сертификат качества. Разработка, производство и контроль в соответствии с требованиями ISO 9001.



Система управления окружающей средой согласно требованиям ISO 14001.



Соответствие требованиям ЕС. Знак CE гарантирует соответствие продуктов новейшим директивам Европейского Союза.