

# Аксессуары к приборам SPECORD®

Универсальность и гибкость спектрофотометрического анализа



## SPECORD® вдохновляет!

Спектрофотометр серии SPECORD® - это правильное решение для любой лаборатории!

Огромный выбор аксессуаров делает приборы серии SPECORD® универсальными и открывает широкие возможности в области аналитических определений.

Большое разнообразие кювет, отличающихся формой, объёмом и природой материала, из которого они изготовлены, кюветодержателей, проточных систем ввода проб, оптоволоконных устройств, приставок для анализа твёрдых проб позволяет подобрать нужную комплектацию прибора в соответствии с требованиями заказчика и оптимально автоматизировать процесс анализа.



# Наборы для валидации

Процесс валидации оборудования обеспечивает достоверность результатов в соответствии со стандартами Ph.Eur., USP, TGA и ASTM, используемых в различных областях промышленности. Компания Analytjena предлагает специальные валидационные наборы для самостоятельной аттестации прибора пользователем, либо сертифицированным в Аналитик Йена экспертом.



Нижеперечисленные параметры тестируются индивидуально или вместе:

- Нулевое пропускание
- Стабильность базовой линии
- Дрейф базовой линии
- Фотометрическая точность в УФ-Вид диапазоне
- Точность установки длины волны
- Воспроизводимость длин волн
- Величина рассеянного света
- Разрешение
- Долговременная стабильность

По окончании аттестации составляется отчет в электронном виде с подробным изложением информации по каждому этапу процедуры. Пользователь имеет возможность распечатать данные как в виде полного протокола, так и выборочно.



## Кюветодержатели

К спектрофотометрам серии SPECORD® предусмотрено большое количество различных типов кюветодержателей на одну или несколько позиций. Смена позиций измеряемых образцов происходит в ручном или автоматическом режиме. Термостатирование кювет, как дополнительная опция, осуществляется с помощью водяного контура, либо элементов Пельтье. Контроль температуры с помощью элементов Пельтье обеспечивает высокую точность установки данного параметра. Измерение температуры происходит непосредственно в кювете с помощью специальных сенсоров и регулируется с точностью до  $+0,1^{\circ}\text{C}$ . Малейшие изменения температуры, так же как и длины волны, на которой происходят измерения, контролируются и корректируются с помощью программного обеспечения WinASPECT®. Возможность с высокой точностью запрограммировать температурный режим процесса позволяет успешно применять спектрофотометры серии SPECORD® для изучения кинетики ферментативных реакций, проводить исследование ДНК и РНК и прочие эксперименты, в которых температура является одним из наиболее

значимых параметров.

Наличие держателей цилиндрических кювет, изготовленных из специальных устойчивых к высокому давлению материалов, позволяет работать с различными типами газообразных и жидких образцов.

Аналитик Йена предлагает пользователю также держатели для кювет с разной длиной оптического пути, 1, 2, 5, 10, 50, 100 мм, а также регулируемые держатели для микро- и ультрамикрокювет (ультратонкие с длиной оптического пути 10 мм). Большие кюветы с длиной оптического пути 50 и 100 мм используются при анализе сильно разбавленных проб для увеличения чувствительности измерений. Микро и ультрамикрокюветы часто используются в биоаналитике, когда для анализа доступно лишь малое количество вещества, например, при определении степени чистоты ДНК. Фиксация кювет с помощью подобных держателей обеспечивает правильность траектории прохождения луча через ультратонкий слой вещества.

Держатель для круглых кювет

Элемент Пельтье





Thermostatted cell holder



Adjustable cell holder



Position for turbid samples

Термостатирование кювет на водяной бане с использованием функции перемешивания, широко применяется при изучении ферментативной кинетики, например, определение аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах и прочих материалах. Термостатирование кювет с помощью элементов Пельтье применяется при анализе ДНК/РНК, например, построение кривых плавления ДНК или изучение кинетики ферментативных реакций при фиксированной температуре.

Держатель круглых кювет может также использоваться для фиксации виалок, пробирок,

ампул. Использование готовых тестовых наборов позволяет осуществлять количественное определение целого ряда элементов и химических соединений, в том числе, определение показателя ХПК (химическое потребление кислорода) с высокой точностью максимально быстро.

Использование различных аксессуаров и тест-систем, управляемых с помощью специальных функций программного обеспечения WinASPECT®, позволяет анализировать различные объекты окружающей среды: воды, сточные воды и почвы.

Примеры определяемых параметров:

Азот	Алюминий	Аммоний	Бор	БПК
Бром	Железо	Золото	Иодид	Кадмий
Калий	Кальций	Кислород	Марганец	Медь
Молибден	Мышьяк	Натрий	Никель	Нитраты
Нитриты	Озон	Окси кремния	Олово	Остат. жёсткость
ПАВ (анионные)	Ртуть	Свинец	Серебро	Спирты
Сульфаты	Сульфиды	Сульфиты	Фенолы	Фосфаты
Фториды	ХПК	Хлориды	Цианиды	Цинк

## Устройства автоматической смены кювет

Устройства автоматической смены кювет обеспечивают высокую производительность анализа. Один из примеров использования данного типа устройств - многократное измерение одних и тех же проб за определённый отрезок времени при изучении ферментативной кинетики и определении скорости химических реакций. Устройства смены кювет могут быть дополнены функциями контроля температуры и перемешивания.

В фармацевтике устройства смены кювет наиболее часто используются в рутинном анализе для определения подлинности, чистоты и количественного определения лекарственных препаратов, а также в комбинации с тест-системами на растворение.

Использование дополнительной функции термостатирования позволяет проводить различные исследования в области медицины и биоаналитики, например, построение кривых плавления ДНК, определение степени чистоты веществ, анализ белков.

При кинетических измерениях каталитических реакций, одновременное использование устройств автоматической смены кювет и готовых тестовых наборов позволяет экономить время анализа, поскольку происходит параллельное определение кинетических параметров сразу нескольких проб на протяжении всего измерительного цикла. Это имеет особое значение при исследовании процессов, протекающих в течение длительного промежутка времени, например, распад холестерина длится более часа, за это время можно проанализировать выборку из 14 образцов.

Примеры определения различных веществ, участвующих в ферментативных процессах.

### Пищевая промышленность:

Ацетаты	D/L-Лактат	D-Глюкоза/ Фруктоза/ Сахароза	Изо- лимонная кислота
Крахмал	Лактоза/D- Галактоза	Лимонная кислота	Нитраты
Сорбит/ Ксилит	Сульфиты	Холестерин	Этанол

### Медицина:

Аммиак/ мочевина	Глюкозо-6-фосфат- дегидрогеназа	Желчная кислота	
Каталаза	Ксилоза	Лактат	Оксалат
Пируват	Порфирин	Свободные жирные кислоты	Цитраты

52-позиционная кюветная карусель





Двойной 8-мипозиционный кюветодержатель



15-позиционная кюветная карусель

6-позиционное устройство смены кювет удобно использовать при анализе пищевых продуктов. Пример - анализ пива в соответствии с требованиями МЕВАК и ЕВС (МЕВАК - Европейская комиссия по технике для пивоварения, ЕВС – Ассоциация пивоваров Европа). Специальные пакеты анализа в составе программного обеспечения WinASPECT® содержат методики определения свободного амидного азота, цветности, общего содержания полифенолов, антоцианогенов, горьких веществ,

альфа-кислот, вицинальдикетона, йодидов, сульфитов и этанола.

Устройства смены кювет также успешно применяются в таких областях как химия и исследование свойств вещества. Кроме того, возможно определение параметров в соответствии с требованиями RoHS (Директива, принятая Европейским Союзом, ограничивающая содержание вредных веществ электротехническом и электронном оборудовании).

## Сканирующая приставка для анализа твердых образцов

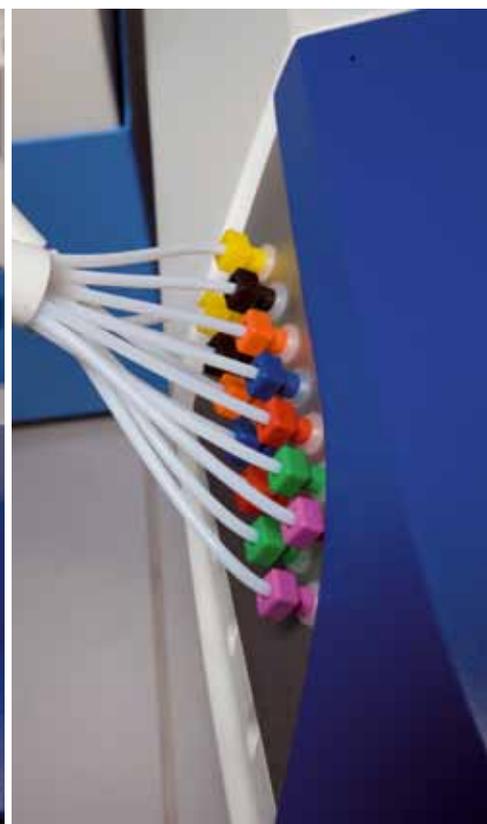
Сканирующая приставка позволяет анализировать свойства поверхности твёрдых образцов. Для больших неоднородных поверхностей при анализе крупных образцов возможно получение локально-разрешённых спектров. Спектры регистрируются с заданным пользователем разрешением и вся информация, полученная на разных участках поверхности, суммируется. В результате, такие свойства материалов, как структура и качество покрытия, можно диагностировать с высокой точностью.



## Определение растворимости веществ

При подключении специальных тест-систем к приборам серии SPECORD® возможно проводить анализ растворимости и высвобождения активных ингредиентов лекарственных препаратов. Возможность работы с тестерами растворимости уже заложена в ПО УФ-спектрофотометров Аналитик Йена, что обеспечивает простоту инсталляции такого рода устройств и их автоматическое распознавание. Для большего удобства работы возможно дополнительно использовать 8-, либо сдвоенные 8-позиционные устройства смены кювет. Высокое качество УФ-ВИД спектрофотометров SPECORD® определяется широким спектральным диапазоном (190 - 1100 нм), высокопроизводительной оптикой (10-летняя долгосрочная гарантия на все оптические

компоненты, использованием охлаждаемой системы двух детекторов (для понижения шума полупроводников и повышения стабильности результатов во времени), хорошо продуманной конструкцией кюветного отделения с отверстием для ввода жидкостей и т.д. Это позволяет собрать нужную конфигурацию аналитической системы для определения истираемости/ломкости, распадаемости, растворимости и прочих физических свойств лекарственных средств в полном соответствии с требованиями всех международных Фармакопеи и FDA 21 CFR часть 11.



# Приставки для определения коэффициента отражения и рассеяния

Приборы серии SPECORD® позволяют определять такие оптические свойства как коэффициент преломления (рефрактометрия), пропускания, а также показатели цветности, белизны, мутности, матовости, блеска, гладкости при использовании двух видов насадок: для определения абсолютного коэффициента отражения WV с фиксированным углом отражения и с изменяемым углом преломления света.

Рефрактометрический метод основан на измерении показателя преломления анализируемого вещества. Применяется в различных областях для идентификации веществ, установки их чистоты и количественного анализа. При использовании специального набора для измерения цветности возможно определение цветового стимула с помощью экспериментально установленных

значений координат цвета. Координаты цвета определяются в стандартной колориметрической системе МКО XYZ 1931 года.

Интегрирующие сферы используются для измерения общей интегральной отражательной способности различных поверхностей, для цветовых измерений и флуоресцентной спектроскопии. Принцип действия основан на прямом освещении и многократном отражении. Приставки с интегрирующей сферой универсальны и находят применение в различных областях, например, для определения степени белизны зубных протезов, бумаги, текстиля или для характеристики солнцезащитных свойств экранов, защищающих от УФ-излучения. Кроме того, они хорошо подходят для измерения коэффициента пропускания прозрачных материалов, например, стекла, пластика или фольги.

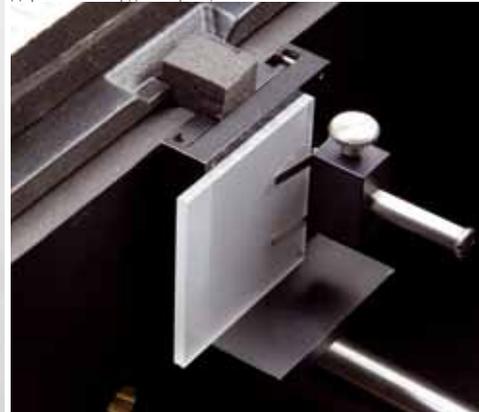
Приставка для определения коэффициента диффузного отражения с интегрированной сферой

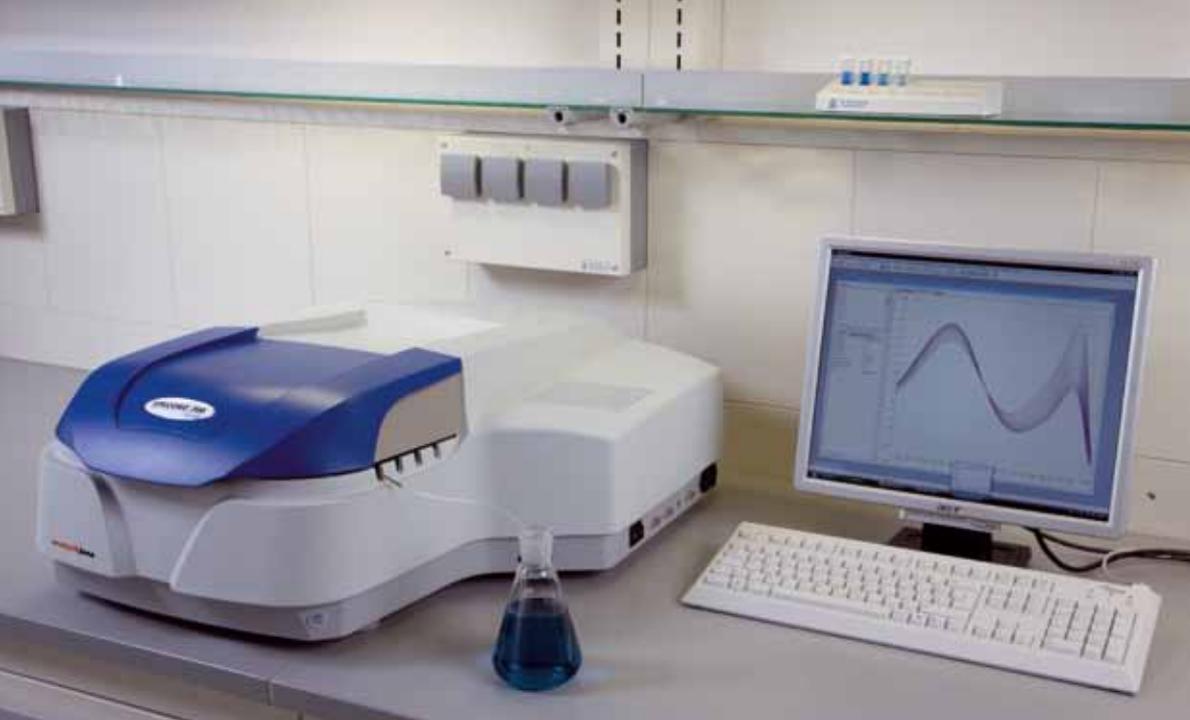


Приставка для определения коэффициента отражения с переменным углом наклона отражательной насадки



Держатель твёрдых образцов





Прокачивающая система

## Проточные кюветы

Проточные кюветы идеально подходят для автоматизированных систем отбора жидких образцов, исключая ошибки, связанные с ручными операциями.

Проточные кюветы включают в оптическую схему с помощью специальных волоконных кабелей. Трубки для подвода и отвода образцов присоединяются с помощью фитингов. Кюветы имеют различную длину оптического пути - 1, 2 и 5 см - и изготавливаются из различных материалов. В сочетании со спектрометрами SPECORD®, проточные кюветы могут применяться для иммунологических анализов,

64-позиционный планшет для проб

контроля химических/биологических процессов, в области экологического мониторинга, например, для быстрого и точного анализа состава питьевых и поверхностных вод в соответствии с основными стандартами ГОСТ, ASTM, ISO.

Возможности:

- Высокая воспроизводимость.
- Малый рабочий объем (от нескольких мкл при использовании микрокювет).
- Сокращает расход реактивов
- Повышает производительность работы



## Автодозатор

Автодозатор оснащён функцией автоматического перемешивания. Возможна установка трёх видов планшетов: на 49 позиций для кювет по 100 мл, 64 позиции для кювет по 30 мл, 116 позиций для кювет по 12 мл. Таким образом, мы можем достаточно быстро и с минимальными усилиями проанализировать до 116 проб при максимальной загрузке.

## Ультракороткие проточные кюветы

Ультракороткие проточные кюветы предназначены для измерения оптической плотности и коэффициента пропускания жидких образцов, имеющих особо малый объем и/или очень низкую прозрачность. Установив несколько таких кювет в общий держатель, можно выполнять многоканальные измерения. Основные области применения — биология, медицина (анализ ДНК/РНК, протеинов по методу A280, ВСА, Брадфорда, Лоуриит.д.) и некоторые отрасли промышленности, например, текстильная (измерение параметров красителей). Использование специальных крышек-адаптеров диаметром 1,0 мм или 0,2 мм задает определенную оптическую длину пути света от 1,0 мм и 0,2 мм соответственно. Это позволяет проводить измерения с виртуальным фактором разбавления 1:10 или 1:50 по сравнению с использованием стандартной 10 мм кюветы. Важным

Проточные микрокюветы



преимуществом является сокращение времени анализа и отсутствие ошибок разбавления. Для проточных кювет объемом от 3,0 мкл до 5,0 мкл рекомендовано использовать крышки диаметром 1,0 мм, для кювет объемом от 0,7 мкл до 4,0 мкл – крышки диаметром 2 мм.

## Волоконно-оптическая связь

С помощью соединённого со спектрометром оптического электрода можно проводить измерения прямо на месте – без взятия пробы, что было бы связано с потерей времени и появлением тех или иных погрешностей. Спектрофотометр соединяется с погружным зондом через специальное устройство. В результате получают аналитические системы для измерений в режиме реального времени, полезный интервал длин волн которых зависит, прежде всего, от характеристик пропускания световодных материалов. Преимущества сопряжённых со световодами измерительных систем состоит в возможности исследования без разрушения образцов, в режиме реального времени, без какой-либо дополнительной подготовки. Так, основные достоинства описанных систем:

- Контроль оптической плотности или пропускания в аналитике химических процессов (нанесение гальванических покрытий, исследование сточных вод) в режиме реального времени

- Недеструкционные исследования твёрдых образцов (лаки, биоматериалы) за пределами камеры измерений
- Надёжное определение радиоактивных элементов вне горячих зон взятия проб.
- При использовании ATR-зондов (с пониженной величиной общего отражения) возможно использовать данные системы для контроля качества передачи цвета при распечатке на цветном принтере.



Погружной зонд и оптоволоконное устройство

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	Стандартный кюветодержатель для кювет с длиной оптического пути 50 мм	820-60087-0
	Стандартный кюветодержатель для кювет с длиной оптического пути 100 мм	820-60111-0
	Держатель цилиндрических кювет с длиной оптического пути 50 мм и внешним диаметром 22 мм	820-60112-0
	Держатель цилиндрических кювет с длиной оптического пути 100 мм и внешним диаметром 22 мм	820-60118-0
	Держатель для круглых кювет с варьируемым диаметром от 11 ... 16 мм производства Merck, Macherey Nagel, HACH и пр..	820-60136-0
	Регулируемый держатель для кювет с длиной оптического пути 1; 2; 5 и 10 мм, с высотой отверстия для входа луча 8,5 мм	820-60097-0
	Регулируемый держатель для кювет серии «микро» до кювет с длиной оптического пути 10 мм, с высотой отверстия для входа луча 8,5 и 15 мм	820-60137-0
	Кюветодержатель, термостатируемый для кювет с длиной оптического пути до 10 мм и возможностью нагрева до 100°C с помощью внешнего термостата. В комплект включён шланг длиной 4 м и коннектор без функции перемешивания	820-60142-0 / 820-60143-0
	Кюветодержатель, термостатируемый для кювет с длиной оптического пути 50 мм и возможностью нагрева до 100°C с помощью внешнего термостата. В комплект включён шланг длиной 3 м и два коннектора	820-60174-0
	Держатель абсорбционной трубки Рекомендуется для фиксации абсорбционных трубок в универсальных держателях.	820-60170-0

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	Универсальный держатель для крепления аксессуаров на специальных направляющих внутри кюветного отделения, а именно, держателей круглых, цилиндрических кювет, ультрамикро- и микрокювет, кювет с длиной оптического пути более 50 мм, термостатируемых держателей и насадок для анализа твёрдых проб	820-60171-0
	<p>Пельтье охлаждаемый кюветодержатель для работы в диапазоне температур -5°C - 105°C (при комн. Т 25°C) для кювет с длиной оптического пути 10 мм, со встроенной мешалкой. В комплект включён температурный контроллер PTC 100.</p> <p>К приборам:</p> <p>SPECORD® 50 / 40</p> <p>SPECORD® S 600 / S 300</p> <p>SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60158-0</p> <p>820-60159-0</p> <p>820-60263-P</p>
	Двойной Пельтье охлаждаемый кюветодержатель серии PLUS к прибору SPECORD® 2xx PLUS	820-60265-P
	<p>Пельтье охлаждаемый кюветодержатель для работы в диапазоне температур 10°C to 60°C (при комн. Т 25°C) для кювет с длиной оптического пути 10 мм, со встроенной мешалкой. В комплект включён температурный контроллер PTC 100.</p> <p>К приборам:</p> <p>SPECORD® 50 / 40</p> <p>SPECORD® S 600 / S 300</p> <p>SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60162-0</p> <p>820-60163-0</p> <p>820-60264-P</p>
	Двойной Пельтье охлаждаемый кюветодержатель серии PLUS к прибору SPECORD® 2xx PLUS	820-60266-P
	<p>Пельтье охлаждаемый кюветодержатель с внешним теплообменником для работы в диапазоне температур -10°C - 105°C (при комн. Т=25°C), для 10 мм кювет, со встроенной мешалкой, включая температурный контроллер PTC 100 и теплообменник.</p> <p>К приборам:</p> <p>SPECORD® 50 / 40</p> <p>SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60248-0</p> <p>820-60248-P</p>
Двойной Пельтье-охлаждаемый кюветодержатель с внешним теплообменником PLUS к прибору SPECORD® 2xx PLUS	820-60249-P	

Элементы Пельтье гарантируют точность установки температуры  $\pm 0.1$  °C!

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	<p>6 - позиционный кюветодержатель для кювет с длиной оптического пути 10, 20, 50 мм При полной комплектации кюветодержателя процесс анализа длится менее 20 сек.</p> <p>Без мешалки. К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60126-0 820-60126-P</p>
	<p>6 - позиционный кюветодержатель, термостатируемый для кювет с длиной оптического пути 10 мм, контроль температуры с помощью внешнего термостата. При полной комплектации кюветодержателя процесс анализа длится менее 20 сек.</p> <p>Без мешалки/с мешалкой. К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60125-0/ 820-60149-0 820-60125-P/ 820-60149-P</p>
	<p>8- позиционный кюветодержатель для кювет с длиной оптического пути 10 мм, При полной комплектации кюветодержателя процесс анализа длится менее 25 сек.</p> <p>Без мешалки/с мешалкой. К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60223-0/ 820-60226-0 820-60223-P/ 820-60226-P</p>
	<p>8- позиционный кюветодержатель, термостатируемый для кювет с длиной оптического пути 10 мм, При полной комплектации кюветодержателя процесс анализа длится менее 25 сек.</p> <p>Без мешалки/с мешалкой. К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60224-0/ 820-60227-0 820-60224-P/ 820-60227-P</p>
	<p>8- позиционный кюветодержатель, для работы с тест-системой для кювет с длиной оптического пути 10 мм, При полной комплектации кюветодержателя процесс анализа длится менее 25 сек. К прибору: SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60232-P</p>
	<p>Полностью автоматизированная кюветная карусель на 52 позиции к прибору SPECORD® S 600/ S 300</p>	<p>820-60193-0</p>

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	<p>15 – позиционная кюветная карусель, без функций термостатирования и перемешивания для кювет с длиной оптического пути 10 мм</p> <p>К приборам: SPECORD® S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60202-0 820-60202-P</p>
	<p>6-позиционное устройство смены кювет, термостатируемое элементом Пельтье, с магнитной мешалкой, температурным контроллером PTC 600 и теплообменником в комплекте. Температурный диапазон 10-60°C (при комн.Т= 25°C).</p> <p>К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60160-0 820-60160-P</p>
	<p>8-позиционное устройство смены кювет, термостатируемое элементом Пельтье для работы в диапазоне температур -10°C - 105°C (при комн. Т=25°C). Позволяет устанавливать кюветы с длиной оптического пути 10 мм. В комплект входит температурный контроллер PTC 800 и теплообменник.</p> <p>Без мешалки/с мешалкой. К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60225-0/ 820-60228-0 820-60225-P/ 820-60228-P</p>
	<p>Двойной 8-позиционный кюветодержатель, термостатируемый элементом Пельтье для работы в диапазоне температур -10°C - 105°C (при комн. Т=25°C). Максимальная вместимость - 16 кювет с длиной оптического пути 10 мм. В комплект входит температурный контроллер PTC 800 и теплообменник.</p> <p>Без мешалки/с мешалкой. К прибору SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60231-P/ 820-60239-P</p>

Элементы Пельтье гарантируют точность установки температуры  $\pm 0.1$  °C!

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	<p>Держатель твёрдых проб для закрепления твёрдых проб в виде плёнок или таблеток</p>	820-60090-0
	<p>Сканирующая приставка для анализа твёрдых проб приставка для определения пространственного распределения абсорбции по всей поверхности твёрдого образца</p>	820-60262-P
	<p>Аксессуары для определения диффузного отражения с интегрированной сферой внутренний диаметр 75 мм, для определения коэффициента пропускания и диффузного отражения жидких, твёрдых проб и порошков. В комплект входят: интегрирующая сфера, коробка для хранения. К приборам: SPECORD® 50/40 SPECORD® 2xx PLUS</p>	820-60140-0 820-60139-P
	<p>Аксессуары для определения диффузного отражения с интегрированной сферой внутренний диаметр 75 мм, для определения диффузного отражения жидких, твёрдых проб и порошков.  В комплект входят: интегрирующая сфера, электропитание для внешнего источника света, подложка, коробка для хранения. К прибору SPECORD® S 600/S 300 VIS</p>	820-60116-0
	<p>Приставка для определения абсолютного коэффициента отражения определение абсолютного коэффициента отражения плоских поверхностей и слоёв с V-W – конфигурацией луча; Угол отражения 7°; размер образца 40 x 40 мм<sup>2</sup> до макс. 70 x 70 мм<sup>2</sup>, с толщиной слоя 1 - 20 мм. К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	820-60172-0 820-60172-P

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	<p>Приставка для определения коэффициента отражения с переменным углом отражательной насадки 11°- 60°</p> <p>Возможность варьировать угол наклона отражательной поверхности в диапазоне от 11° до 60°, минимальный размер образца: 12 x 10 мм<sup>2</sup>, максимальный размер образца: 80 x 230 мм<sup>2</sup>; максимальная толщина слоя: 20 мм</p> <p>К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60173-0 820-60173-P</p>
	<p>Кассетная прокачивающая система</p> <p>Для измерения жидкостей без смены кювет</p> <p>В комплект входят: Сменный держатель для кювет с длиной оптического пути 10/ 20/ 50 мм и отверстием для входа луча на высоте 15 мм, интегрированный насос ISMATEC, шланг для перистальтического насоса</p> <p>К приборам: SPECORD® 50/40/S 600/S 300 SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60141-0 820-60141-P</p>
	<p>хуз автодозатор APG 64</p> <p>автоматический хуз-дозатор вместимостью 64 виалы объёмом по 30 мл, возможно подсоединение дополнительного планшета</p> <p>К прибору SPECORD® 2xx PLUS</p> <p>планшет на 116 виал объёмом по 12 мл планшет на 49 виал объёмом по 100 мл</p>	<p>820-60300-0 820-60301-0 820-60302-0</p>
	<p>хуз-автодозатор APG 53</p> <p>дозатор на 53 позиции с возможностью подключения прокачивающей системы, включая 100 виал и держатель для магнитной мешалки</p> <p>К приборам: SPECORD® 50/40 SPECORD® S 600/S 300</p> <p>дополнительный планшет для анализа 100 проб</p>	<p>820-60144-0 820-60192-0 820-60146-0</p>

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	<p>Оптоволоконное устройство / Hellma УФ, включая держатель для адаптера, QX адаптер для подключения волоконного устройства Z 8,5, 1 пара световодов, тип УФ (240 нм - 1,100 нм) К приборам: SPECORD® 50/40/S 300 VIS / 2xx PLUS</p>	820-60131-0
	<p>Оптоволоконное устройство, включая держатель для адаптера подключения волоконного устройства, QX Адаптер для подключения волоконного устройства Z 8,5, 1 пара световодов, тип УФ (240 нм - 1,100 нм), абсорбционный УФ-фильтр К приборам: SPECORD® S 600/S 300 UV VIS</p>	820-60201-0
	<p>Стандартные Погружные Зонды (длина оптического пути 10 мм; макс. глубина погружения: 100 мм)</p>	820-60199-0
	<p>SMA Набор для оптоволоконных устройств, включая: держатель для адаптера подключения волоконного устройства, SMA адаптер для подключения волоконного устройства, 1 пара световодов, Тип УФ (240 нм - 1,100 нм) К приборам: SPECORD® 50/40/2xx PLUS SPECORD® S 600</p>	820-60203-0 820-60200-0
	<p>Проточные ультрамикрочюветы для измерения очень малых объёмов проб 4 – 5 мкл, длина оптического пути 1 мм, центр входа луча расположен на высоте 15 мм.</p>	820-60242-0

	Наименование аксессуара	Серийный номер
	<p>Пакеты для валидации к ПО WinASPECT®  Для тестирования качества получаемых результатов и соответствия требованиям основных стандартов, в том числе Ph.Eur.  Примечание:  Определение длины волны, фотометрической точности, величины рассеянного света требует использования сертифицированных наборов фильтров, сертифицированных светофильтры рассеянного излучения и сертифицированные фильтры определённых длин волн и УФ-излучения.  К приборам:  SPECORD® 50/40/S 600/S 300  SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60077-0  820-60077-P</p>
	<p>Набор сертифицированных тестовых фильтров Hellma включая оправу для стекла, 3 нейтральных светофильтра для фотометрии, 1 гольмиевый стеклянный светофильтр для установки длин волн</p>	<p>820-60012-0</p>
	<p>Стандартный сертифицированный набор для валидации производства Merch (в том числе Pharm.Europ.), включая фильтры рассеянного света KCl, NaJ, NaNO<sub>2</sub>, УФ-Вид Стандарт 2 1.08161.0001 NaNO<sub>2</sub>,  УФ-Вид Стандарт 3 1.08163.0001 NaJ  УФ-Вид Стандарт 4 1.08164.0001 KCl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Тесты на определение разрешающей способности: Толуол в гексане</li> <li>▪ УФ-Вид стандарт 5 1.08165.0001 Толуол</li> <li>▪ Фотометрия</li> </ul> <p>УФ-Вид стандарт 1 1.08160.0001 Дихромат калия 60 мг/л  УФ-Вид стандарт 1a 1.04660.0001 Дихромат калия 600 мг/л</p>	<p>820-60129-0</p>
	<p>Валидационный набор, включая валидационный пакет дополнительно к основному модулю ПО WinASPECT®, набор фильтров Hellma для определения длин волн и фотометрической точности в видимом спектральном диапазоне  К приборам:  SPECORD® 50/40/S 600/S 300  SPECORD® 2xx PLUS</p>	<p>820-60073-0  820-60073-P</p>



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ

КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ  
ЛАБОРАТОРИЙ РАЗЛИЧНОГО  
ПРОФИЛЯ

ВАШ ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПОСТАВЩИК  
В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Россия, 603057  
Нижний Новгород  
пр. Гагарина, 25 Б, офис 58  
Тел./факс: (831) 412 19 51  
Тел./факс: (831) 412 09 52  
Тел.: (831) 465 95 12

e-mail: [alterlab@alterlabnn.ru](mailto:alterlab@alterlabnn.ru)  
[www.alterlabnn.ru](http://www.alterlabnn.ru)

Более подробную информацию Вы можете получить на сайте: [www.analytik-jena.ru](http://www.analytik-jena.ru)

Партнёры по всему миру:

Австралия  
Австрия  
Алжир  
Аргентина  
Армения  
Бангладеш  
Бахрейн  
Беларусь  
Бельгия  
Болгария  
Ботсвана  
Бруней

Венгрия  
Венесуэла  
Греция  
Дания  
Египет  
Замбия  
Зимбабве  
Израиль  
Индонезия  
Иордания  
Ирак  
Иран

Ирландия  
Испания  
Италия  
Йемен  
Канада  
Катар  
Кения  
Кипр  
Колумбия  
Куба  
Кувейт  
Латвия

Ливан  
Ливия  
Литва  
Маврикий  
Македония  
Мальта  
Марокко  
Мексика  
Намибия  
Нигерия  
Нидерланды  
Новая Зеландия

Норвегия  
ОАЭ  
Оман  
Пакистан  
Панама  
Парагвай  
Перу  
Польша  
Португалия  
Саудовская Аравия  
Сербия / Черногория  
Сингапур

Сирия  
Словакия  
Словения  
Судан  
Танзания  
Тунис  
Турция  
Узбекистан  
Украина  
Уругвай  
Филиппины  
Финляндия

Франция  
Хорватия  
Чехия  
Чили  
Швейцария  
Швеция  
Эквадор  
Эстония  
Эфиопия  
Южная Африка

Аналитик Йена АГ  
Российское представительство: 101000, Москва, Старосадский переулок, д.7/10, стр.3.  
Телефон: +7 (495) 628 32 62, +7 (495) 624 77 48. Факс: +7 (495) 624 77 48.  
e-mail: [mmukhina@analytik-jena.com](mailto:mmukhina@analytik-jena.com). Адрес в Интернете: [www.analytik-jena.ru](http://www.analytik-jena.ru)



Мы оставляем за собой право на изменение  
моделей,