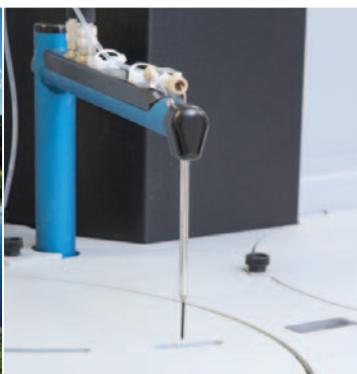




# BluVision™ Дискретный анализатор



**Skalar** 

Ваш партнер в автоматизации аналитической химии

# Введение



## Скалар запускает новую технологию автоматизации, дискретный анализатор BluVision™ для колориметрического анализа.

Дискретный анализатор BluVision™ для автоматизированного колориметрического анализа дополняет модельный ряд подобных приборов компании Скалар, включающий проточный анализатор San<sup>++</sup> и анализатор SP2000 для выполнения определений с использованием тест-наборов.

Дискретный анализатор идеален для промышленных лабораторий и лабораторий, аккредитованных в области анализа объектов окружающей среды – широкого ряда различных проб различных свойств. Этот прибор собрал в себе воедино опыт многих лет в областях спектрофотометрического анализа и автоматизации. Такой подход позволил снизить пределы детектирования до значений млрд<sup>-1</sup>, повысить точность и повысить производительность.

Наиболее характерными для BluVision™ являются анализы питьевой воды, стоков, грунтовых и поверхностных вод.

### Показатели:

- Щелочность
- Подвижный алюминий
- Аммонийный азот
- Кальций
- Хлор
- Хром(VI)
- Свободные цианиды
- Общая жесткость
- Подвижное железо
- Магний
- Нитраты+нитриты
- Нитриты
- Свободные фенолы
- Ортофосфаты
- Силикаты
- Сульфаты

Все методики компании Скалар соответствуют требованиям международных организаций по стандартизации, таким, как NEN-ISO 15923-1, CMA/2/1/C.8, EPA, Standard Methods for Water and Wastewater (SMWW), ASTM etc.

# Дискретный анализатор BluVision™

BluVision™ автоматизирует выполнение таких операций, как отбор аликвот проб и реагентов в рабочие кюветы, перемешивание, нагрев, корректировку по холостой пробе и фотометрический анализ.

Дискретный анализатор BluVision™ имеет штатив на 100 позиций для проб и штатив на 32 позиции для реагентов, рабочих стандартов и растворов для контроля качества. В ходе анализа температура штативов с пробами и с реагентами поддерживается постоянной.

Для переноса в рабочие кюветы используется одна игла и для проб и для реагентов. В игле происходит предварительный нагрев растворов проб и реагентов.

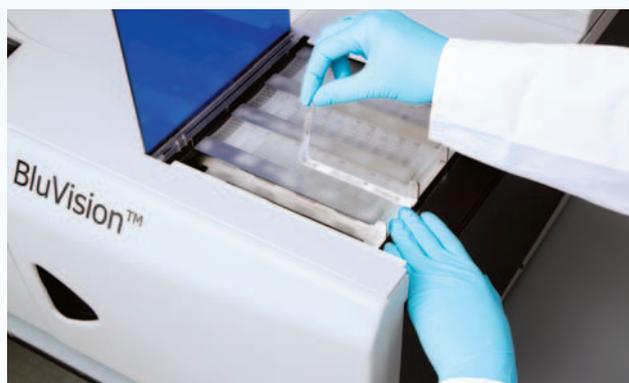
Температура штатива на 160 позиций для рабочих кювет поддерживается постоянной. Блоки рабочих кювет помещаются в штатив при помощи автозагрузчик. В автозагрузчике находятся дополнительные 48 блоков рабочих кювет, что позволяет прибору выполнять до 640 тест-определений в полностью автономном режиме.

Детектор оснащен галогеновым источником света и карусельной системой из 8 оптических фильтров. Это позволяет анализатору BluVision™ выполнять совместное определение 8 различных показателей для одной пробы. Оптические фильтры могут легко меняться в соответствии с требованиями химических методов анализа.

Длина оптического пути рабочей кюветы равна 15 мм, что позволяет проводить прецизионные измерения концентраций на уровне млрд<sup>-1</sup>.

Блоки рабочих кювет являются расходными материалами, что позволяет избежать возможного загрязнения от пробы к пробе. Использованные блоки автоматически перемещаются в отделение для их хранения и безопасного удаления после окончания анализа. Анализатор BluVision™ имеет специальную емкость для токсичных отходов, использование которой привязывается к конкретному аналитическому методу

Дополнительно анализатор может в автоматическом режиме приготавливать градуировочные растворы из запасных, разбавлять растворы проб с содержанием определяемых параметров, выходящим за пределы градуировки, и проводить повторное измерение растворов проб после разбавления.



Автозагрузчик блоков рабочих кювет



Игла отбора проб/переноса в рабочую кювету



Образцы и реактивы

# Ход анализа

Ход типового автоматического дискретного анализа состоит из следующих шагов:

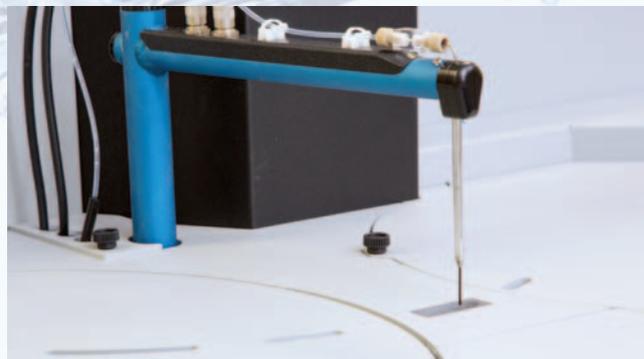
Пробы и реагенты загружаются в анализатор. Заполняется таблица проб в Программном обеспечении (ПО) анализатора и запускается анализ.

В зависимости от выбранного аналитического метода автоматически будут выполнены определенные технологические операции. Ниже приводится пример автоматизированной последовательности таких операций:

1. Блок кювет перемещается из автозагрузчика в карусель для кювет.
2. Рабочая игла отбирает аликвоту первой пробы.
3. Аликвота пробы переносится в рабочую кювету.
4. Игла промывается, одновременно с этим карусель с кюветой поворачивается к измерительному устройству для измерения холостого значения.
5. Отбирается аликвота реагента и карусель с кюветой возвращается в предыдущее положение.
6. Реагент переносится в рабочую кювету.
7. Снова рабочая игла промывается в то время, как карусель с рабочей кюветой поворачивается к измерительному устройству для выполнения измерения.

## ОСОБЕННОСТИ

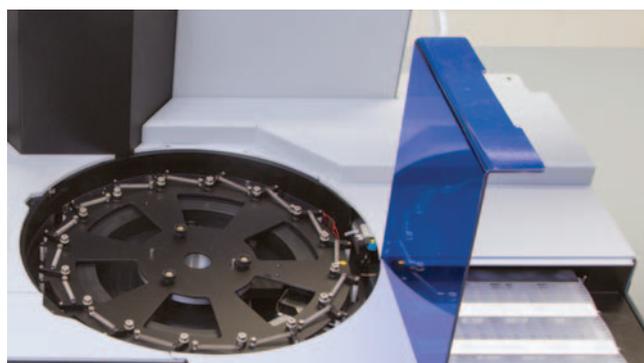
- Полная автоматизация не требующая присутствия оператора во время выполнения анализа: перенос аликвот проб и реагентов в рабочие кюветы, перемешивание аликвот, поддержание оптимальной температуры для рабочих кювет коррективка холостого значения и фотометрическое измерение
- Точное измерение концентраций на уровне млрд-1
- Одноразовые блоки рабочих кювет, исключая возможное загрязнение от пробы к пробе
- Дружелюбный к пользователю интерфейс прибора, не требующий контакта с токсичными или агрессивными реагентами
- Автозагрузчик для дополнительных 48 блоков кювет
- Возможность добавлять пробы в ходе анализа и менять очередность измерения проб
- Съёмные штативы для проб и реагентов
- Автоматизированное приготовление калибровочных растворов из запасных растворов
- Разбавление проб до и после анализа
- ПО DiscreteAccess с функциями программирования времени старта анализа, полного контроля процесса анализа, редактируемый пользователем вид шаблонов для вывода на печать результатов, экспорт результатов в формате MS Excel или лабораторных информационных систем и т.д.
- Раздельный сбор отходов анализов, в зависимости от требований по утилизации.



Рабочая игла и кювета для ее промывки



Легкий доступ к образцам и реагентам



Штатив с рабочими кюветами и автозагрузчик



Две емкости для слива

# Программное обеспечение

DiscreteAccess™ это дружелюбное к пользователю многозадачное программное обеспечение (ПО) для сбора данных и управления дискретным анализатором BluVision™.

Анализатор BluVision™ имеет встроенный сенсорный экран, отображающий информацию о текущем состоянии прибора, количестве реагентов, температурах штатива рабочих кювет и штатива с пробами. Дополнительно, сенсорный экран может использоваться для подачи ряда команд, например загрузка блоков рабочих кювет, смена оптических фильтров и т.п.

Для выполнения анализов, сбора данных и их обсчета анализатор BluVision™ оснащен комплексным программным обеспечением, DiscreteAccess™, соответствующим всем современным лабораторным требованиям. Доступный в использовании интерфейс позволяет оператору запустить анализа всего за несколько секунд. Существует возможность как последовательного, так и произвольного порядка измерения проб. Для каждой пробы оператор указывает идентификатор или загружает эту информацию из LIMS (лабораторной информационной системы), затем указывает интересующий параметр для анализа и запускает анализ.

Анализатор автоматически предварительно разбавляет пробы или, если значение определяемого параметра выходит за пределы калибровки в ходе анализа, то проба автоматически или измеряется в другом диапазоне калибровки или измеряется повторно послед дополнительного разбавления.

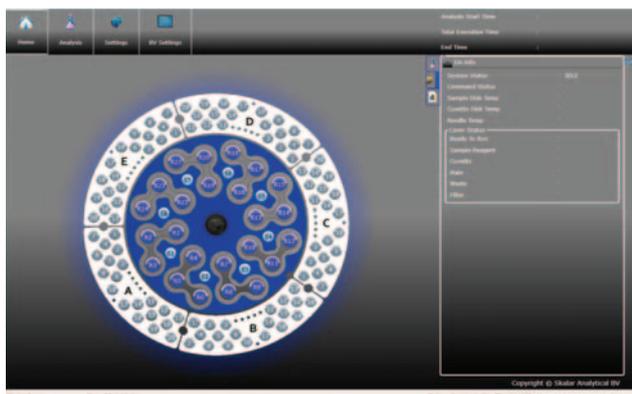
Доступны расширенные протоколы Контроля Качества, такие как CLP and 21 CFR part 11, включающие защиту доступа паролями, контроль целостности и безопасности данных и ведение контрольного журнала. Окончательные результаты могут быть распечатаны, согласно настраиваемой пользователем форме, или экспортированы в LIMS (лабораторную информационную систему) для дальнейшей обработки.

## ОСОБЕННОСТИ ПО

- Настраиваемые уровни полномочий для предотвращения неавторизованного доступа
- Планировщик для отсроченного запуска анализа
- Преднастроенные методики для определения нитритов, нитратов, щелочности и много другого
- Могут быть добавлены дополнительные настроенные методики
- Легкое добавление/удаление проб в процессе анализа
- Возможность экспортирования промежуточных результатов в процессе анализа
- Результаты могут быть экспортированы как файл txt, MS Excel или в соответствующем формате для LIMS (лабораторной информационной системы)
- Настраиваемые пользователем формы вывода результатов анализа на печать
- Создание Контрольных карт по данным образцов контроля качества



Сенсорный экран



Главное окно



Окно результатов

# BluVision™

## Дискретный анализатор



### Характеристики

#### Прибор

- Позиции для проб / объем	100 пробирок / до 10 мл (5 штативов для 20 позиций)
- Позиции для реагентов / объем	24 емкости по 50 мл + 8 емкостей по 10 мл
- Позиции для рабочих кювет	640 (160 в штативе для кювет и 480 в автозагрузчике)
- Оптический путь рабочей кюветы	15 mm
- Температура рабочих кювет	37 или 40 °C
- Станция дозирования	высокоточный, необслуживаемый дозирующий насос, 500 мкл (+ 5 мл дозирующий насос для разбавления в пробирке)
- Детектор	Двулучевой
- Разрешение детектора	0.0001 единиц абсорбции
- Карусель фильтров	8 предустановленных фильтров (от 340 до 900 nm)
- Параллельные анализы	до 20 различных анализов в одном прогоне
- Отходы	Раздельный сбор опасных отходов (например, ртутьсодержащих)

#### DiscreteAccess™ программное обеспечение

- Операционная система	Windows® 7, 8.1, 10
- Калибровочные прямые	1-го и 2-го порядков (ISO 8466)
- Зашкаливающие пробы	Автоматическое предварительное или дополнительно разбавление, в зависимости от выбранных пользователем настроек, перерасчет с использованием другого калибровочного графика
- Рабочие стандарты	Автоматическое приготовление прямо в рабочей кювете или в пробирке для пробы
- Корректировка холостого значения	Автоматическая, если необходимо
- Последовательность проб	Автоматически автоматизируемая
- Экспорт данных	MS Excel, ASCII или в LIMS (лабораторную информационную систему)
- Протоколы отображения данных	Настраиваемые пользователем
- Защита паролем	Да
- CLP	Да
- 21 CFR Part 11	Да, опционально
- Функция паузы анализа	Да
- Сигналы тревоги о ходе выполнения анализа	Да
- Импорт данных	LIMS (лабораторная информационная система), штрихкоды, MS Excel, ASCII

#### Общие

- Питание	230/115 вольт 50/60 Hz
- Размеры (ДхГхВ)	120 x 70 x 65 см
- Вес	140 кг

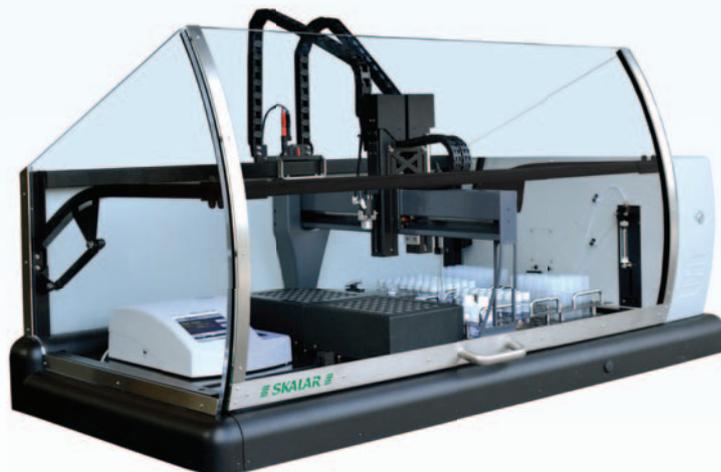
# Другие доступные автоматизированные приборы для колориметрического анализа

## Анализатор SP2000 для тест-наборов

Для полностью автоматизированных колориметрических определений с использованием тест-наборов, особенно для лабораторий определяющих различные параметры в небольших партиях проб. Наиболее распространенные объекты исследования – это питьевая и сточная вода.

### Параметры:

- ХПК
- Общее содержание фосфатов
- Содержание общего азота
- Аммиак
- Нитриты
- И т.д.



## Проточный анализатор San++

Проточный анализатор предлагает полную автоматизацию определения широкого спектра параметров и включает встроенные в аналитические линии этапы разложения проб, дистилляции, экстракции/разложения. Наиболее частые области применения – анализа воды, пива/солода, вина, объектов табачной промышленности, почвы/растений/удобрений и т.п.

### Параметры:

- Аммиак
- Хлориды
- Фториды
- ПАВ
- Нитраты
- Фенолы
- Фосфаты
- Сульфаты
- Общие / Свободные цианиды
- Содержание общего азота / фосфора
- И т.п.



Чтобы выбрать оптимальный анализатор для наилучшего решения вопроса автоматизации Ваших методик или других вопросов обращайтесь в Скалар для дополнительной информации.



**Главный офис компании  
Skalar Нидерланды**

**Skalar Analytical B.V.**



Tinstraat 12  
4823 AA Breda

The Netherlands



+31 (0)76 5486 486



+31 (0)76 5486 400



info@skalar.com



www.skalar.com



ISO 9001 Certified  
ISO 14001 Certified



**США**

**Skalar, Inc.**

5012 Bristol Industrial Way # 107

Buford, GA 30518

Toll Free: 1 800 782 4994

T. + 1 770 416 6717

F. + 1 770 416 6718

E. info@skalar-us.com

**Канада**

**Skalar, Inc.**

Unit # 200, 270 Orenda Road

Brampton, L6T 4X6

Toll Free: 1 800 782 4994

T. + 1 770 416 6717

F. + 1 770 416 6718

E. info@skalar-us.com

**Великобритания**

**Skalar (UK) Ltd.**

8 Warren Yard, Warren Park

Wolverton Mill

Milton Keynes,

Buckinghamshire, MK12 5NW

T. + 44 (0)1908 410168

E. info.uk@skalar.com

**Германия**

**Skalar Analytic GmbH**

Gewerbestraße Süd 63

41812 Erkelenz

T. + 49 (0)2431 96190

F. + 49 (0)2431 96190

E. info.germany@skalar.com

**Франция**

**Skalar Analytique S.A.R.L.**

35 - 37, rue Berthollet

94110 Arcueil

T. + 33 (0)1 4665 9700

F. + 33 (0)1 4132 1100

E. info.france@skalar.com

**Чехия**

**Skalar s.r.o.**

Nademlejská 600

198 00 Praha 9

Czech Republic

T. + 420 242 481 706

E. info@skalar.com

**Азия / Ближний восток**

**Skalar Analytical India Pvt. Ltd.**

No. 7/4, Pappathiammal Street

Jain Colony, Kodambakkam

Chennai - 600024 - India

T. + 9144 2483 7007

F. + 9144 2483 6006

E. info.skalarindia@skalar.com

**Португалия**

**Skalar Portugal, Lda**

Alameda dos Oceanos

nº7; 1º andar; S2

1990-º196 Lisbon

Portugal

T. + 351 21 896 3003

E. info.skalarportugal@skalar.com

**Региональный  
Менеджер Skalar**

**Эндрю Уильямс**

T. + 31 631 029 217

E. williams.a@skalar.com

**Skalar**

**Ваш партнер в автоматизации аналитической химии**