



San⁺⁺

автоматический проточный анализатор



Skalar 

Ваш партнер в автоматизации аналитической химии

Автоматизация «мокрой» аналитической химии



Модульный принцип автоматизированных проточных анализаторов San⁺⁺, производства компании Skalar, позволяет скомпоновать прибор согласно потребностям современных лабораторий.

Анализатор San⁺⁺ вообрал в себя самые последние технологические достижения, что позволяет ему быть самым надежным проточным анализатором и мировым лидером в автоматизации операций «мокрой» аналитической химии. Анализатор San⁺⁺ совместим с широким спектром автосамплеров. В зависимости от загруженности конкретной лаборатории, возможно подобрать автосамплер, который будет соответствовать индивидуальной потребности лаборатории.

Химические модули могут быть оснащены встроенными устройствами, автоматизирующими некоторые этапы, предшествующие анализу, такие как диализ, разложение пробы и дистилляция, что в комплексе, обеспечивает высокий уровень автоматизации и удобства для пользователя. Новейшие детекторы, поддерживаемые современным, идеально с ними сочетаемым программным

обеспечением, делают прибор самым совершенным автоматическим анализатором, присутствующем на мировом рынке, но в то же время легким в эксплуатации.

В зависимости от конкретной методики, производительность анализатора может варьировать от 20 до 140 анализов в час, что делает San⁺⁺ наиболее экономичной аналитической системой для проведения анализа большого количества проб разных видов с сохранением высокого уровня точности результатов. Уровень автоматизации прибора позволяет проводить параллельное аналитическое определение до 16 показателей в одной пробе при ежедневном анализе более чем 800 проб.

Все системы компании Skalar разработаны и произведены в соответствии со строгими нормами контроля качества стандарта Международной ассоциации по стандартизации (ISO 9001). Технология проточного анализа, используемая в анализаторе San⁺⁺, является самой надежной и испытанной технологией, доступной для автоматизации операций «мокрой» аналитической химии.



Области применения

Долгие годы компания Skalar разрабатывает и совершенствует аналитические методы для различных отраслей промышленности. Наша обширная библиотека содержит методики, соответствующие широкому кругу нормативных материалов.

Аналитические методы Skalar согласованы и утверждены органами государственного регулирования, такими как Международная организация по стандартизации (ISO), Агентство по защите окружающей среды (EPA), Стандартные методы, Европейская Конвенция Пивоваренных заводов (EBC), Американское общество химиков-пивоваров (ASBC), Ассоциация химиков-аналитиков состоящих на государственной службе (AOAC), Ассоциация по исследованию табака (Coresta). Каждый аналитический метод успешно и широко используется на производстве и в лабораториях технического контроля.



Вода

Анализатор San⁺⁺ широко используется для мониторинга окружающей среды, например, сточных вод, поверхностных вод, грунтовых вод, питьевой воды и морской воды. В лабораториях, обрабатывающих сотни образцов в день, успешно используются анализаторы для анализа питательных веществ, таких как аммиак, нитраты, нитриты и фосфаты. В ходе анализа при определении таких комплексных показателей, как общее содержание фосфора, азота, цианидов и фенолов есть возможность разложения пробы и/или ее дистилляции.



Почва, растения и удобрения

Анализ почв и растений проводится во многих лабораториях по всему миру. Наиболее часто анализируемыми параметрами являются: аммонийный азот, нитратный азот, фосфор, калий, общий азот, общий фосфор и мочевины. Методы анализа этих показателей могут быть легко автоматизированы при помощи автоматического проточного анализатора San⁺⁺. Автоматический проточный анализатор San⁺⁺ доказал свою способность предоставлять аналитические результаты с высокой воспроизводимостью, необходимой при производстве удобрений, сохраняя способность к быстрой перенастройке для текущего контроля процесса производства.



Пиво и солод

Компания Skalar предлагает полную автоматизацию процесса анализа пива и солода по различным аналитическим параметрам. Аналитические параметры: горечь, β-глюкан, общее содержание диоксида серы, свободный аминный азот в пиве, также определение ферментов солоде, помимо этого диастатическая сила и альфа-амилаза могут быть легко определены полностью автоматизированными методами. Автоматизация позволяет повысить производительность и снизить время выполнения анализов. Быстрый и точный контроль качества обеспечивает оптимальный контроль продукции, что гарантирует высокое качество анализируемого первичного и готового продуктов.



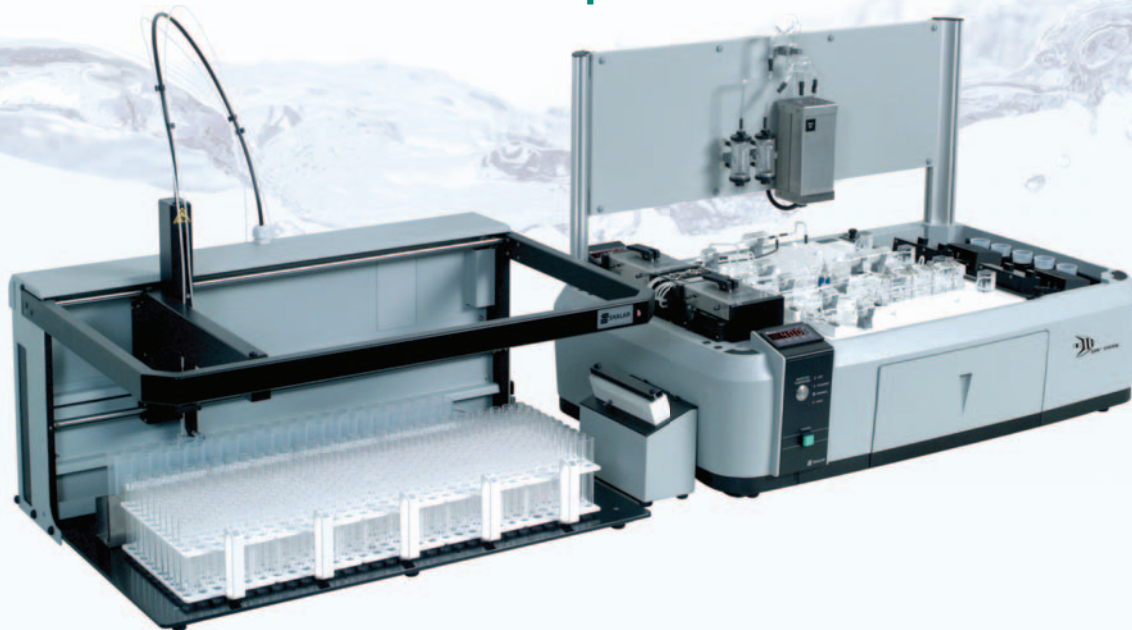
Табак

В табачной промышленности, автоматический проточный анализатор San⁺⁺ является ключевым элементом при производстве и контроле качества. Данный прибор используется для анализа, как исходного сырья, так и готового продукта. Типичные определяемые аналитические параметры: аммиак, хлориды, нитраты, общие восстановленные сахара, а также содержание никотина. Модульная платформа San⁺⁺ позволяет создавать индивидуальные аналитические конфигурации, отвечающие потребностям конкретной лаборатории.

Другие области применений в ежедневной рутинной работе для различных отраслей промышленности::

**Пищевые продукты – напитки – фармацевтические препараты – вина
горнодобывающая промышленность металлургическая промышленность
моющие вещества**

Линейка автосамплеров



Каждый из автосамплеров для анализатора San⁺⁺ позволяет максимально автоматизировать рутинную лабораторную работу, помогая пользователю сэкономить время и избежать.

Уникальная система приготовления стандартных растворов и разбавления проб с уровнем определяемого показателя, превышающим верхнюю границу калибровки, позволяет полностью автоматизировать процесс анализа и дает возможность анализатору автономно работать даже после окончания рабочего дня сотрудников лаборатории.

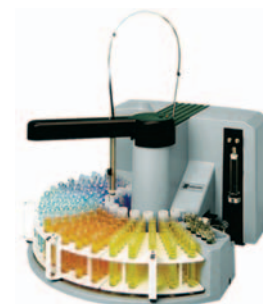
1100 / 50

Карусельный автосамплер с возможностью произвольной выборки легко устанавливается и быстро приводится в рабочее состояние для полной автоматизации процесса отбора пробы. Карусель рассчитана на 100 позиций для образцов, а также имеется альтернативный штатив для больших объемов стандартных растворов. Дополнительные пробы могут быть легко добавлены в рабочую последовательность в процессе анализа. Автосамплер полностью контролируется программным обеспечением, также он может быть оснащен клавиатурой, что позволяет осуществлять контроль вручную (1150).



1050

Этот автосамплер с возможностью произвольного порядка анализа проб рассчитан на 140 позиций и идеально подходит для лабораторий со средним уровнем загруженности. Присутствует отдельный штатив для стандартов, холостых растворов и т.п. Опционально может быть комплектоваться устройством разбавления, что позволяет автоматически готовить рабочие стандарты, проводить предварительное и дополнительное разбавления проб, с уровнем определяемого показателя, превышающим верхнюю границу калибровки. При необходимости отбора двух различных проб одновременно, есть возможность использования двух отборных игл.



1074

Вместительность этого автосамплера составляет 300 проб, он может быть оснащен максимально четырьмя отборными иглами, что позволяет производить одновременный забор до 4-х проб различного типа. Отдельный штатив на 40 позиций предназначен для стандартных растворов, холостых проб и контрольных образцов. Автоматическая подготовка рабочих стандартов и разбавление проб делают этот автосамплер универсальным устройством для автоматизации анализа больших партий проб, увеличения производительности лаборатории и ее способности подстраиваться под новые задачи.

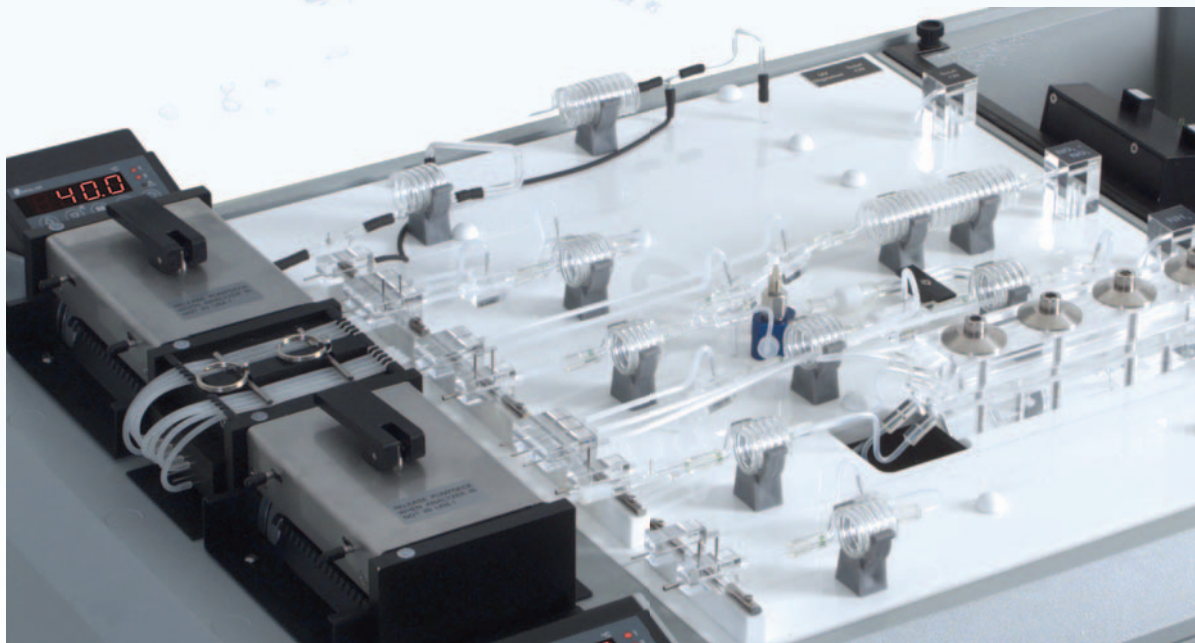


1075

Данный автосамплер вмещает до 576 проб. Дополнительно имеется 26 позиций в отдельном штативе для контрольных образцов, рабочих стандартов или образцов для контроля дрейфа. Автосамплер может быть трансформирован под пробирки и штативы пользователя, оснащен несколькими иглами для одновременного анализа проб различной природы или подготовленных различными методами пробоподготовки. Автосамплер может быть оснащен устройством разбавления, для автоматического приготовления рабочих стандартов, выполнения предварительного и дополнительного разбавления проб, с уровнем определяемого показателя, превышающим верхнюю границу калибровки.



Блок химических модулей анализатора San⁺⁺



Блок химических модулей анализатора San⁺⁺ состоит из насосного отсека, воздушного насоса, химических модулей с индивидуальными емкостями для слива и детекторов.

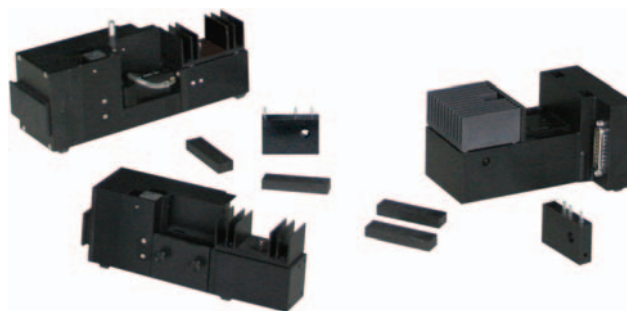
Химические модули состоят из элементов, отвечающих за автоматизированное выполнение всех необходимых химических операций. Одна методика анализа представляет собой один химический модуль в составе блока модулей. Удобство в обращении с прибором обусловлено тщательно отработанной технологией производства, компактностью и модульным дизайном, удобным для осмотра, технического обслуживания и настройки прибора.

Анализатор оснащен надежным перистальтическим насосом, состоящим из 32 позиций для шлангов. В насосном отсеке установлен воздушный насос, обеспечивающий подачу в поток пузырьков воздуха с высокой точностью и регулярностью. Использование насосных шлангов с тремя манжетами-фиксаторами сокращает время технического обслуживания прибора и удваивает срок службы шлангов.

Блок химических модулей может включать до 5 модулей. Модуль может содержать элементы, выполняющие такие сложные операции, как дистилляция, УФ-разложение, экстракция и т.п. для минимизации подготовки пробы к анализу оператором.

Использование встроенного в линию устройства диализа позволяет удалять влияние частиц и интерференций из-за фонового цвета пробы.

Детекторы с высокой разрешающей способностью встроены в легкодоступный отдельный отсек блока химических модулей. Каждый детектор состоит из оптической детектирующей головки с двумя светофильтрами и двумя проточными кюветами. Детекторы могут комплектоваться проточными кюветами с оптическим путем от 5 мм до 250 см. Детектирование с высоким разрешением обеспечивает оптимальное соотношение сигнал-шум, низкие уровни обнаружения и широкий динамический диапазон определения.



В дополнение к фотометрическим детекторам может использоваться большое количество детекторов других типов: ИК-детектор, УФ-детектор, пламенный фотометр, ионоселективные электроды, флуориметр и амперометрический детектор.

Программное обеспечение FlowAccess V3™

Это многозадачное программное обеспечение (ПО) предназначено для управления анализатором и накопления данных, полученных в ходе анализа, разработано на основе десятилетия опыта в области проточного анализа.

В результате был создан легкий в эксплуатации и универсальный инструмент для полного контроля анализатора. Точная обработка данных, составление отчетов, автоматический контроль качества, включая протоколы CLP и экспорт данных в LIMS, идеально соответствует требованиям современной лаборатории.

Различные уровни доступа могут быть определены для предотвращения несанкционированного доступа к системе. Первичные файлы анализов хранятся отдельно и во время обработки данных они не могут быть повреждены. Основной контрольный экран схематически отражает анализатор San++, включая автосамплеры, химические секции с модулями и детекторы. Такое отображение делает ежедневную рутинную работу понятной и простой. ПО разработано и предназначено для мгновенного контроля всех элементов анализатора.

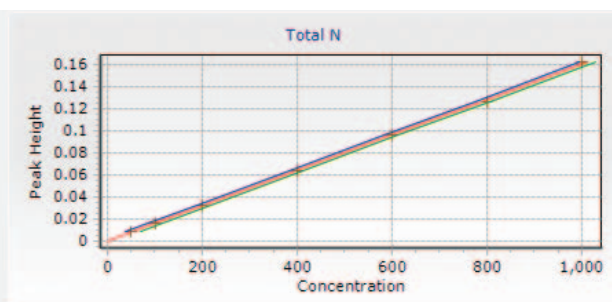
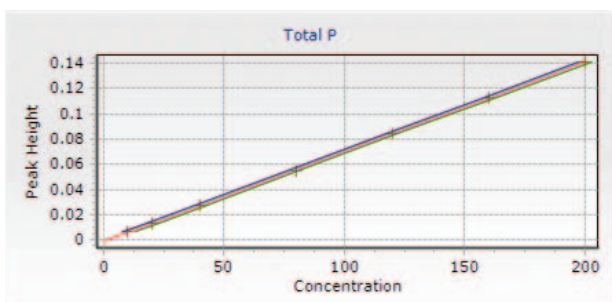
Мастер таблиц позволяет быстро создать таблицу проб, включающую калибровочные стандарты, растворы для коррекции дрейфа, промывки и контрольных интервалов (CLP) для проб. Информация о пробах может быть импортирована из файлов LIMS (лабораторно-информационной управляющей системы), ASCII/Excel или введена при помощи считывателя штрихкодов.

В ходе выполнения анализа могут быть показаны все аналитические пики проб, как детально для одного параметра, так и для нескольких одновременно, максимально до 16 графиков на одном экране. Отметка пика, наименование пробы, дополнительная информация, включая вычисленные результаты, выводятся в режиме реального времени.

Встроенные элементы системы контроля качества гарантируют точные результаты и полное соответствие обязательным нормам. В том числе осуществлены полная поддержка статистических функций, в соответствии стандарту ISO 8466 и Контроль Качества в соответствии с протоколами CLP (Contract Laboratory Program, EPA). Протокол CLP позволяет анализатору самостоятельно корректировать свою работу, если превышены пределы, допустимые согласно Контролю Качества и CLP. Это гарантирует получение результатов с высокой точностью и автоматический контроль качества при эксплуатации анализатора San++.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- Мастер таблиц для быстрого ввода информации о пробах в рабочую таблицу
- Построение графиков в режиме реального времени для отображения нескольких каналов или детализированного просмотра одного канала
- Расчеты в режиме реального времени по уравнениям 1-го/2-го порядка в соответствии с ISO 8466 или 3-го порядка и антилогарифма при использовании ионоселективных электродов
- Учет коэффициентов разбавления проб перед и после анализа для каждого параметра
- Автоматический повторный анализ проб со значением определяемого параметра, выходящим за пределы калибровки
- Использование расширенного Контроля Качества, включая протоколы CLP/GLP
- Полная защита данных в соответствии с 21 CFR Part 11
- AQC™ для статистической оценки результатов и чувствительности анализатора в разные периоды времени
- FlowReports™ для настраиваемой формы отчетов анализов



Опции и аксессуары

Анализатор San⁺⁺ предлагает уникальное решение автоматизации «мокрой» аналитической химии.

San⁺⁺ может комплектоваться дополнительными опциями и аксессуарами, позволяющими данному анализатору отвечать всем требованиям и высоким стандартам современной лаборатории. Гибкая конструкция San⁺⁺ обеспечивает потенциал для трансформации и адаптации в случае изменений требований заказчика к прибору.

Автономный режим работы и продление рабочего дня прибора

Анализатор San⁺⁺ может оснащаться устройством подачи реактивов/промывочных растворов, автоматически управляемым ПО. Это позволяет избежать операций вручную при работе с линиями реагентов и исключает возможную ошибку оператора. Контролируемые компьютером клапаны позволяют автоматически включать и выключать прибор, включая программирование промывочных циклов, без вмешательства оператора. Эта технология позволяет продлить рабочий день прибора и увеличить его производительность.

Отбор образцов несколькими иглами и перемешивание проб

При необходимости одновременного анализа нескольких проб разной природы, автосамплер может быть оснащен соответствующим количеством игл для отбора проб. Если осаждение твердых частиц в жидких пробах может повлиять на ход анализа, то автосамплер может оснащаться уникальным устройством для перемешивания проб, обеспечивающим гомогенность пробы и воспроизводимость результатов анализа.

Автоматическое разбавление и приготовление рабочих стандартов

Для расширения диапазона концентраций аналитических методик автосамплер может быть оснащен устройством разбавления. Если концентрация анализируемой пробы выходит за пределы диапазона калибровки, то проба будет автоматически разбавлена для соответствия калибровочному диапазону и повторно проанализирована без вмешательства оператора (разбавление после анализа). Пробы также можно предварительно разбавить перед анализом, когда известно, что концентрации образцов близки к верхнему пределу калибровки или превышают его. Кроме того, устройство разбавления может использоваться для автоматического приготовления калибровочных растворов из запасного раствора высокой концентрации.

Встроенные детекторы утечек

Для безопасности анализатора и окружающей среды, San⁺⁺ оснащен тройной позиционной системой обнаружения утечек. Данная функция позволяет постоянно следить за отсутствием утечек, и, при необходимости, вмешаться в работу прибора. При возникновении утечки прибор приостанавливает работу насосов и испускает звуковой сигнал.



**Главный офис компании
Skalar Нидерланды**

Skalar Analytical B.V.

 Tijkstraat 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 961970
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



ОДО «Лабмикс»

ул. Сухаревская 48-6Ж
220059 г. Минск, Беларусь
Тел: 8 017 303 99 86
Тел/Факс: 8 017 343 50 04
Email: info@labmix.by



Ваш партнер в автоматизации аналитической химии

Авторское право компания Skalar 2020

№ публикации 0104003Н. R

Компания Скаляр оставляет за собой право менять спецификацию и внешний вид оборудования без предварительного уведомления.