



Лабораторные анализаторы общего органического углерода ТОС-L

Серия лабораторных анализаторов общего органического углерода Shimadzu TOC-L, состоящая из управляемых ПК и автономных моделей, предлагает оптимальный выбор рабочих характеристик и опций для удовлетворения конкретных требований тестирования общего органического углерода в широком диапазоне водных проб.



Наиболее важной особенностью анализаторов углерода серии TOC-L является их способность эффективно окислять не только легкоразлагающиеся низкомолекулярные органические соединения, но и труднорастворимые макромолекулярные органические соединения, что в свою очередь позволяет работать как с насыщенными органикой образцами, так и с высокой чувствительностью анализировать ультрачистую воду.

Сверхширокий диапазон измерений и запатентованный Shimadzu метод обнаружения каталитического окисления при горении при температуре 680 ° C / NDIR делают анализаторы TOC-L идеальным решением для контроля качества, управления технологическими процессами и экспериментальных исследований в экологической, химической и фармацевтической промышленности.

Запатентованный метод обнаружения каталитического окисления горения при температуре 680 ° C / NDIR

Метод каталитического окисления сгорания при температуре 680 ° C, разработанный Shimadzu, сейчас используется во всем мире. Одна из его наиболее важных особенностей - способность эффективно окислять труднорастворимые органические соединения, включая нерастворимые и высокомолекулярные органические соединения.

Кроме того, температура, необходимая для каталитического сгорания, значительно ниже, чем требуется для сгорания без катализатора, что увеличивает срок службы камеры сгорания и сводит к минимуму влияние высокого содержания соли в образцах.

Метод каталитического окисления сгорания обеспечивает полное сгорание образцов за счет их нагрева до 680 ° C в богатой кислородом среде внутри трубок сгорания ТС, заполненных платиновым катализатором. Поскольку здесь используется простой принцип окисления посредством нагрева и сжигания, не требуются предварительная обработка и последующая обработка с использованием окислителей, что улучшает эксплуатационные характеристики.

Углекислый газ, образующийся при окислении, обнаруживается с помощью инфракрасного газоанализатора (NDIR). Благодаря использованию недавно разработанного высокочувствительного NDIR, серия TOC-L достигает высокой чувствительности обнаружения с пределом обнаружения 4 мкг / л, наивысшим уровнем для метода каталитического окисления сгорания.

Этот метод высокотемпературного каталитического окисления указан в нескольких методах, одобренных Агентством по охране окружающей среды США, в том числе: EPA 415.3, SM 5310B, ASTM D7573.

НПОС (неочищаемый органический углерод) Измерение

В воде из окружающей среды и других пробах, в которых компонент IC ТС чрезвычайно велик, могут возникнуть значительные ошибки, если вышеупомянутый метод используется для измерения ТОС. Соответственно, органический углерод в образце обычно измеряется с помощью измерения **НПОС**. Этот метод аналогичен методам измерения ТОС с использованием подкисления и барботирования (удаления IC), как описано в официальных методах измерения (таких как JIS и ASTM).



При барботировании образцов, в которые было добавлено небольшое количество кислоты, IC в образце превращается в диоксид углерода. Этот диоксид углерода удаляется, и ТОС получают путем измерения ТС в обработанном образце. Когда диоксид углерода из IC удаляется, РОС (очищаемый органический углерод) также может быть потерян. Соответственно, ТОС, полученный этим методом, может называться NPOС.

Shimadzu предоставляет опции для измерения этого РОС, который обычно теряется, что позволяет проводить более полное измерение ТОС.

Сверхширокий диапазон измерения образца

Диапазон проб от 4 мкг / л до 30 000 мг / л (с функцией автоматического разбавления) позволяет проводить измерения всего, от сверхчистой воды до сильно загрязненной воды.

Надежная и эффективная система ввода пробы

Анализаторы ТОС-L снабжены функциями автоматического подкисления и барботирования пробы, а также функцией автоматического разбавления, которая снижает соленость, кислотность и щелочность пробы. Это значительно расширяет возможности использования катализаторов и трубок сгорания.

Модельный ряд ТОС-L

Анализаторы общего органического углерода серии ТОС-L включают в себя две модели с высокой чувствительностью и пределом обнаружения по углероду 4 мкг/л (ТОС-LCPH - модель, управляемая только от ПК и ТОС-LCSH - модель с двойным управлением – ПК или встроенный процессор), что делает их пригодными для анализа чистой и ультрачистой воды, а также две стандартные модели (ТОС-LCPN - модель, управляемая только от ПК и ТОС-LCSN - модель с двойным управлением – ПК или встроенный процессор) для решения большинства запросов современной аналитической лаборатории.

Для повышения универсальности оборудования используется внешний USB-порт, с помощью которого результаты измерения можно вывести на печать или сохранить на USB-носитель.

Автономная модель предлагает:

- Простая в использовании специальная клавиатура и хорошо заметный цветной ЖК-экран TFT
- Распечатка на стандартном ПК-принтере

Функции, общие для каждой модели, включают:

- Автоматическая установка оптимальных условий измерения
- Автоматический выбор оптимальной калибровочной кривой
- Автоматическое изменение условий и повторное измерение образцов вне допустимого диапазона

Чрезвычайно широкий диапазон рабочих концентраций от 4 мкг/л до 30 000 мг/л позволяет работать как с ультрачистой, так и с сильно загрязненной водой (ТОС-L CSH/CPH).

- Диапазон определяемых концентраций для ТОС-анализатора SHIMADZU моделей ТОС-L CSH (модель с двойным управлением – ПК или встроенный процессор) и ТОС-L CPN (модель, управляемая только от ПК) составляет от 4 мкг/л до 35 г/л по углероду и от 5 мкг/л до 10 г/л по азоту.



- ТОС-анализаторы позволяют получать результаты по следующим показателям: общий углерод (ТС), общий неорганический углерод (IC), общий органический углерод (ТОС = ТС - IC) и общий нелетучий углерод (NPOC); опционально общий летучий углерод (POC), ТОС через сумму NPOC и POC, и общий азот (TN).
- В случае, если требования к чистоте анализируемой воды менее жесткие, целесообразно использовать ТОС-анализатор SHIMADZU моделей ТОС-L CPN и ТОС-L CPN. С помощью этих моделей ТОС-анализаторов можно измерять те же параметры (ТС, ТОС, IC, NPOC, POC и TN), что и с помощью моделей ТОС-L CSN и ТОС-L CPN, но при этом значение нижнего предела измерения для общего углерода заметно выше (50 мкг/л), в то время как для неорганического углерода остается на том же уровне (4 мкг/л). Нижний предел определения азота для этих моделей составляет 20 мкг/л.
- Функция автоматического разбавления с целью попадания концентрации в рабочий диапазон.

Надежная система ввода образца

- Автоматическое подкисление пробы и введение в прибор
- Функция автоматического разбавления позволяет уменьшить кислотность, щелочность и содержание соли в образце, что значительно продлевает срок службы катализатора и трубки каталитического окисления (срок эксплуатации напрямую зависит от типа образца и условий измерения)
- Приоритетные образцы могут быть добавлены в любое время анализа без прерывания работы даже при использовании автодозатора.

Технические характеристики

Модель	Высокочувствительная модель		Стандартная модель	
	ТОС-L CPN	ТОС-L CSN	ТОС-L CPN	ТОС-L CSN
Управление	ПК-управление	комбинированное управление	ПК-управление	комбинированное управление
Метод измерения	каталитическое сжигание при 680 ° С – бездисперсное ИК-детектирование			
Определяемые показатели	ТС, IC, ТОС (=ТС-IC), NPOC Опционально: POC. ТОС (=NPOC+POC), TN			
Тип образца	Водные. Твердые и газообразные - опционально			
Диапазон измерения	ТС: 4-30,000 мг/л IC: 4-35,000 мг/л TN: 5-10,000 мг/л POC: 0-500 мг/л		ТС: 50-30,000 мг/л IC: 4-3,000 мг/л TN: 20-10,000 мг/л POC: 0-500 мг/л	
Предел обнаружения	ТС, IC : 4 мг/л TN: 5 мг/л		ТС: 50 мг/л, IC : 4 мг/л TN: 20 мг/л	
Точность измерения	CV 1.5% max			
Функция разбавления	Разбавление в 2-50 раз (автоматическое с помощью шприцевого насоса)			
Газ-носитель	Воздух особой чистоты (содержание CO, CO ₂ , HC не более 1 ppm) Возможно использование газообразного азота (кроме работы с приставкой для определения общего азота)			
Время измерения	ТС – 3 мин, IC – 3 мин		ТС – 3 мин, IC – 4 мин	
Объем вводимой пробы	10-2000 мкл		10-150 мкл	
Габариты, вес	340 x 660 x 480 мм, 35 кг			



Технические характеристики (в сравнении с серией TOC-V)

Параметры	Модель	TOC-V CSH / CPH / CSN / CPN	TOC-L CSH / CPH / CSN / CPN
Диапазон измерений	CSH / CPH	ТС : 4 мкг / л – 25 000 мг / л	ТС : 4 мкг / л - 30 000 мг / л
		IC 4 мкг / л - 30 000 мг / л	IC 4 мкг / л – 35 000 мг / л
		TN 5 мкг / л - 4000 мг / л	TN 5 мкг / л - 10 000 мг / л
	CSN / CPN	ТС : 50 мкг / л – 25 000 мг / л	ТС : 50 мкг / л - 30 000 мг / л
		IC 4 мкг / л - 3000 мг / л	IC 4 мкг / л - 3000 мг / л
		TN 20 мкг / л – 4 000 мг / л	TN 20 мкг / л - 10 000 мг / л
Приоритетный отбор проб воды при использовании автосамплера	Все модели	нет	Да (максимум 30 секунд сокращения на образец с 3 измерениями, *1)
Преобразование COD / BOD	Все модели	Функция доступна (только TOC-V CSH / CSN)	Функция доступна (все модели)
Встроенный ЖК-дисплей	CSH / CSN	Черно-белый	Цветной TFT
Количество и тип сохраненных данных (автономная модель)	CSH / CSN	Результаты измерений: Для 200 образцов, только средние значения Калибровочная кривая: 25 макс.	Результаты измерений: Для 2000 образцов и более, все результаты измерений и данные о пиках Калибровочная кривая: макс.
Вывод сохраненных данных (автономная модель)	CSH / CSN	Недоступен	Возможность вывода на карту памяти USB
Принтер	CSH / CSN	Встроенный принтер (термопринтер)	Возможность использования USB-принтера ПК (продается отдельно)
Поддержка валидации	CPH / CPN (программное обеспечение для ПК)	нет	да
Подключение к ПК	Общий	RS232C	USB
Обнаружение проблем с газом-носителем	Общий	нет	Функция доступна
Потребляемая мощность (недельное интегрированное значение) *2)	Общий	Прибл. 20,000 Втч	Прибл. 12700 Втч (снижение на 36%)
Габаритные размеры, вес	Общий	Основной блок TOC: W440 x D525 x H460 мм , Прибл. Добавлен блок TN 40 кг : Ш600 x Г525 x В460 мм, прибл. 48 кг	Основной блок TOC: Ш340 x Г660 x В480 мм , Прибл. 35 кг Основной блок TOC: Ш340 x Г660 x В480 мм, прибл. 35 кг
Крышка автосамплера	Все модели	Встроенная крышка	Благодаря



Параметры	Модель	TOC-V CSH / CPH / CSN / CPN	TOC-L CSH / CPH / CSN / CPN
			двухсекционной крышке добавление флаконов упрощается.
Комплект для небольших объемов проб	CSH / CPH	Нет (расход образца: 8 мл на 3 измерения)	Да (расход образца: 5 мл на 3 измерения)
Комплект труб для сжигания проб с высоким содержанием соли	Все модели	нет	да
Галогенный скруббер для проб с высоким содержанием соли (галогенный скруббер типа В)	Все модели	Вариантов нет	Доступен вариант

Примечание 1) Условия измерения: 3 измерения NPOC на образец. Сравнение среднего времени измерения на образец при измерении 20 образцов.

Примечание 2) Сравнение интегрированного энергопотребления при условиях использования 8 часов в день, 5 дней в неделю.

Технические характеристики (в сравнении с TOC-5000A)

	TOC-5000 (A)	TOC-L CSH / CPH
Диапазон измерений	От 4 мкг / л до 4000 мг / л	От 4 мкг / л до 30 000 мг / л (значительно увеличено благодаря функции автоматического разбавления)
Автоматическое разбавление	нет	Да, функция разбавления может снизить кислотность, щелочность и соленость пробы, продлевая период использования катализаторов и трубы для сжигания.
Время измерения NPOC (без пробоотборника)	10,5 минут, образец разделен на флаконы -> добавлена кислота -> набор образцов -> установлены условия -> измерение	6,4 минуты (уменьшение прилб. 40%), набор образцов -> набор условий -> измерение
Предварительная обработка IC	Только продувка, автоматическая обработка вне анализатора	И добавление кислоты, и барботаж выполняются автоматически внутри анализатора.
Полоскание водой	Нет, только заменяющая промывка пробой (промывка пробой)	Да, с возможностью замены промывки пробой (промывка пробой) и очистки промывочной водой (также используемой в качестве разбавляющей воды)
Преобразование COD / BOD	Функция недоступна	Функция недоступна
Измерение общего азота	Недоступен	Доступен с TNM-L (опция); возможность одновременного измерения TOC и TN
Встроенный ЖК-дисплей	Черное и белое	Цветной TFT (TOC-L CSH , TOC-L CSN)
Функция контроля точности	нет	Доступен с моделью под управлением ПК
ER / ES	нет	Доступно для модели с ПК (ER / ES: электронная запись / электронная подпись)



	TOC-5000 (A)	TOC-L CSH / CPH
Количество и тип сохраненных данных	Результаты измерений: можно сохранить 200 выборочных средних значений	Все результаты измерений, включая данные пиков для 2000 или более образцов, а также до 60 калибровочных кривых (TOC-L CSH)
Вывод сохраненных данных	Недоступен	Возможность вывода на карту памяти USB (TOC-L CSH)
Регулировка интенсивности света NDIR	Необходим	Не требуется (автоматическая регулировка)
Обнаружение проблем с газом-носителем	Функция недоступна	Функция доступна
Габаритные размеры, вес основного блока	Ш480 × Г500 × В480 мм , Прибл. 46 кг	Ш340 × Г660 × В480 мм , Прибл. 35 кг
Виалы для проб для автосамплера	ASI-5000A : 5 мл × 78 42 мл × 16 (а также STD 8), используются специальные флаконы	ASI-L : 9 мл × 93, 24 мл × 93, 40 мл × 68 , Используются имеющиеся в продаже флаконы
Простой автосэмплер	Не установлено	8 образцов могут быть установлены как стандартные, и до 16 образцов могут быть установлены с добавлением единицы измерения. Специальные флаконы не требуются, и пробы воды можно измерять в том виде, в котором они находятся в их сборных бутылках.
Галогенный скруббер для проб с высоким содержанием соли (галогенный скруббер типа B)	Вариантов нет	Доступен вариант

Варианты расширения функциональности прибора



ASI-L



SSM-5000A



OCT-8

Автосэмплер ASI-L TOC

Автосамплер ASI-L предлагается в двух исполнениях: один для флаконов объемом 24 мл, другой - для флаконов объемом 9 мл и 40 мл.

Дополнительные магнитные мешалки перемешивают образец во флаконах, чтобы предотвратить осаждение взвешенных твердых частиц. Магнитные мешалки устанавливаются в позиции измерения и позиции последующего измерения, чтобы тщательно перемешать образцы перед измерением.



Сочетание вместимости флакона и количества флаконов для автосэмплера ASI-L TOC.

- Флаконы 9 мл × 93
- Флаконы 24 мл × 93 (перемешиваются только 85)
- Флаконы 40 мл × 68

Автосэмплер OCT-8

Простой в использовании автосамплер не требует специальных флаконов.

Пробы воды можно измерять непосредственно в бутылках для сбора проб, и, следовательно, их не нужно переносить во флаконы для автосамплера определенного размера, необходимые для других систем.

С помощью одного прибора OCT-L можно измерить до 8 образцов. При добавлении второго OCT-L можно измерить до 16 образцов.

Можно использовать имеющиеся в продаже мешалки. (Мешалки продаются отдельно.). Образцы можно добавлять во время непрерывного измерения.

TNM-L Total Nitrogen Unit - опция для одновременного анализа TOC и общего азота

Используйте TOC-L с TNM для запуска ASTM D 8083 «Метод испытаний для общего азота и общего азота по Кьельдалю (TKN) путем расчета в воде путем высокотемпературного каталитического горения и обнаружения хемилюминесценции». Этот метод измеряет TN от 0,2 до 500 мг / л с возможными концентрациями до 10 000 мг / л при разбавлении образца. Предел обнаружения метода $\leq 0,05$ мг / л TN. Метод включает данные, демонстрирующие одновременный анализ TOC. Результаты доступны менее чем за пять минут.

D8083, Метод определения общего азота и общего азота по Кьельдалю (TKN) путем расчета в воде путем высокотемпературного каталитического горения и обнаружения хемилюминесценции

Комплект труб для сжигания проб с высоким содержанием соли

Комплекты с высоким содержанием соли - позволяют непрерывно измерять образцы морской воды с минимальными затратами на обслуживание продукта Shimadzu. (При условии работы 8 часов в день × 5 дней в неделю). При измерении образцов, содержащих соли, этот комплект продлевает срок службы трубок сгорания и катализаторов, сокращая расходы на техническое обслуживание. Он позволяет проводить измерения в морской воде прилб. 2500 раз путем инъекции 40 мкл.

Галогенный скруббер типа В

Этот набор эффективно удаляет коррозионные газы, образующиеся при измерении образцов, содержащих соли, тем самым уменьшая деградацию ячеек NDIR.

Комплект для очистки газа-носителя

Этот комплект удаляет углекислый газ и другие углеродсодержащие примеси, подавая воздух для КИП, компрессорный воздух и другой сжатый воздух, чтобы их можно было использовать в качестве газа-носителя. (Совместимость с TOC-LCSN / CPN)

Комплект для ввода пробы газа

Этот набор позволяет вручную вводить образцы с помощью микрошприца. Можно вводить водные пробы и пробы газа. Могут быть выполнены измерения ТС, диоксида углерода и TOC (= ТС - углекислый газ) (оксид углерода включен в TOC) в пробах газа.

Комплект для измерения РОС

Этот комплект позволяет измерять содержание летучего органического углерода (РОС), выделяемого образцом во время процесса барботирования при комнатной температуре.



Комплект для газа-носителя азота

В качестве газа-носителя можно использовать газообразный азот высокой чистоты (макс. 1 ppm каждого CO, CO₂ и HC). Использование этого комплекта позволяет подавать газ-носитель непосредственно из линии подачи газообразного азота. (Невозможно комбинировать с TNM-L)/ При использовании этой опции диапазон измерения как для ТС, так и для IC расширяется с обычного диапазона (от 0 до 500 мкг / л) до 0 до 100 мг / л.

Подвесной комплект образцов

Длина линии отбора проб серии TOC-L обычно составляет 0,5 мм. Однако, установив подвесной комплект для образцов, он может быть увеличен до 0,8 мм. Это позволяет проводить измерения образцов, содержащих крупные частицы.

Комплект для небольших объемов проб

Этот комплект позволяет измерять меньшие объемы образцов. Пример расхода пробы: Стандартные характеристики: 8 мл / 3 измерения -> Использование этого набора: 5 мл / 3 измерения. Однако существуют некоторые ограничения производительности, например, максимальный диапазон чувствительности уменьшается примерно до 0–1 мг / л, максимальный диапазон измерения уменьшается до 2000 мг / л, а для автоматического измерения NPOC необходимы ASI-L и внешний комплект для барботирования.

Установка для сжигания твердых образцов SSM-5000A

- позволяет измерять углерод в почве, иле, отложениях и других твердых образцах.

Комбинация **SSM-5000A** с анализатором TOC-L / TOC-V Lab TOC в дополнение к водным образцам позволяет анализировать многие твердые образцы, включая почву, ил и отложения. Измерение углерода в прикрепленных остатках с помощью метода тампона может быть проведено для валидации очистки.

Функции SSM-5000A

- Анализ проб весом 1 г с содержанием углерода до 30 мг снижает ошибки взвешивания из-за неравномерного распределения содержания углерода в пробе.
- Использование уникальных тандемных измерительных ячеек, сочетающих длинную ячейку для измерения водных образцов и короткую ячейку для твердых образцов, позволяет одному анализатору TOC работать в диапазоне от нескольких 10 частей на миллиард TOC в сверхчистой воде до 10% TOC в твердых образцах.
- Также легко измерить неорганический углерод (карбонат) в твердых образцах.
- Водные пробы, содержащие большое количество взвешенных веществ, можно проанализировать, поместив пробу в лодочку для проб.
- Переключение между анализом TOC-L / TOC-V Lab TOC водных образцов и измерениями твердых образцов SSM-5000A осуществляется с помощью простых настроек экрана.
- SSM-5000A может быть присоединен к прибору TOC-L / TOC-V Lab с установленным автосэмплером. (Автоматическое измерение твердых образцов невозможно.)

Технические характеристики SSM-5000A

Аналит	ТС, IC, ТОС (ТС-IC)
Метод	ТС: Каталитическое окисление при сжигании при 900 ° C IC: Предварительное подкисление, температура печи: 250 ° C
Диапазон измерения	ТС: от 0,1 до 30 мг углерода IC: от 0,1 до 20 мг углерода
Сумма образца	1 грамм - водное содержание <0,5 г



Аналит	ТС, IC, ТОС (ТС-IC)
Повторяемость	SD ± 1% от полного диапазона шкалы.
Время анализа	От 5 до 6 минут при расходе газа 500 мл / мин.
Газ-носитель	99,9% O ₂ при 500 мл / мин.
Требования к температуре окружающей среды	От 5 ° до 35 ° C
Масса	около 30 кг

Специальные аксессуары

Набор тандемных ячеек	P / N 638-93097-00 Требуется для модернизации существующего ТОС-5000/5050 с ячейкой 200 мм.
Набор подключения	P / N 638-70292-00 Только один необходим для всех дополнительных плат.
Единица потока	P / N 638-92098-02 Контроллер газа-носителя / горючего газа для 500 мл / мин.

SSM-5000 требует:

- Версия ПЗУ 3.00 или новее, P / N 638-64712-12 или -11 (ТОС-5000/5050 соответственно).
- Сборка основной платы
- Установочная пластина основной платы, P / N 631-26518-00, необходимая для ТОС-5000/5050 с серийными номерами до 30027441.
- Комплект тандемных ячеек, P / N 638-93097-00, необходим для модернизации существующего ТОС-5000/5050.
- Блок потока, P / N 638-92098-02, или другие средства для подачи газа-носителя / горючего газа со скоростью 500 мл / мин.

Программное обеспечение ТОС Control

Обеспечение интуитивно понятного управления и большого количества функций.

ТОС-Control L / V - это управляющее программное обеспечение, входящее в стандартную комплектацию анализаторов общего органического углерода с компьютерным управлением. Он обеспечивает отличную работоспособность и множество функций для полной поддержки аналитических работ. Кроме того, безопасность и целостность поддерживаются системой управления данными с помощью ТОС-Control L / V. Это защищает ценные данные клиентов и усиливает совместимость с правилами электронной записи / электронной подписи. (ER / ES: электронные записи, электронные подписи.)

Более простое и интуитивно понятное управление

Программное обеспечение Shimadzu ТОС Control было разработано для упрощения работы по анализу благодаря простому для понимания экрану дисплея и множеству функций, в том числе:

- Удобное отображение имени, идентификатора и результатов измерений для выбранных образцов в определенных столбцах
- Список файлов, используемых по типу, который можно отсортировать по имени файла и дате создания
- Возможность вставки образцов путем перетаскивания файлов условий измерения
- Просто перетащите указатель мыши на ячейки, чтобы ввести идентичные символьные строки, а также последовательные идентификаторы и номера флаконов.



The screenshot displays the TOC-L Sample Table Editor software. The main window shows a sample table with columns: Type, Analysis, Sample Nam, Sample ID, Origin, Result, Notes, Status, Date / Time, and Vial. The table contains 12 rows of data, including standards and unknown samples. A 'Sample Window' is overlaid on the table, showing a chromatogram plot of Signal(mV) vs Time(min) with several peaks. To the right of the plot is a 'Parameter' table with fields for Sample Name, Sample ID, Object ID, Analysis, Unit, and No. Cal Pts. Below the plot is a detailed table with columns: Std. No., Std. Conc., Inj. No., Area, Mean Area, Remarks, SD Area, CV Area, and Vial. The status bar at the bottom indicates 'Status Monitor'.

Добавление образцов во время непрерывного измерения

This screenshot shows the 'Method' list on the left side of the software interface, with 'NPOC_met_01.met' selected. The main window displays a sample table with columns: Type, Analysis, Sample Nam, Sample ID, Origin, Result, Notes, Status, Date / Time, and Vial. The table shows a sequence of samples, with the 6th row (Sample ID: UntitledTestS t_06) highlighted in pink, indicating it is currently being measured. The status for this row is 'Measuring'.

Создание файлов расписания

Измерение нескольких образцов, сконфигурированных в соответствии с условиями измерения и номером виалы, можно зарегистрировать в виде файла расписания, обеспечивая поддержку рутинных измерений.

Функция контроля точности

Образцы могут быть вставлены в график измерений, и если результаты измерений выходят за пределы настроенного диапазона, повторное измерение и другие процедуры могут выполняться автоматически.



Ввод / вывод текстовых файлов

Вывод результатов измерений в виде текстовых файлов для использования в Excel или других приложениях. Кроме того, текстовые файлы можно импортировать как графики измерений.

USB-подключение

Совместимость с 21 CFR, часть 11

Система обеспечивает аутентификацию пользователя с использованием идентификатора и пароля, а также может регистрировать историю операций.

Всею информацией, включая данные, метаданные и контрольные журналы, можно управлять в базе данных. Это предотвращает случайное удаление или подделку файлов.

	Data File Nam	Data No.	Date Register	Registered by	Date Acquired	Acquired by	Modified	Updated by	Instrument
1	DL-10101000-13	1-4	3/12/2021 9:39:1	System Administ	3/12/2021 9:39:1	System Administ	3/12/2021 9:39:1	System Administ	TOC-L
2	TestTable01.txl	1-1	3/12/2021 9:39:1	System Administ	3/12/2021 9:33:4	System Administ	3/12/2021 9:39:1	System Administ	TOC-L
3	DL-10101000-13	1-3	3/12/2021 9:38:1	System Administ	3/12/2021 9:38:0	System Administ	3/12/2021 9:38:1	System Administ	TOC-L
4	DL-10101000-13	1-2	3/12/2021 9:37:0	System Administ	3/12/2021 9:36:5	System Administ	3/12/2021 9:37:0	System Administ	TOC-L

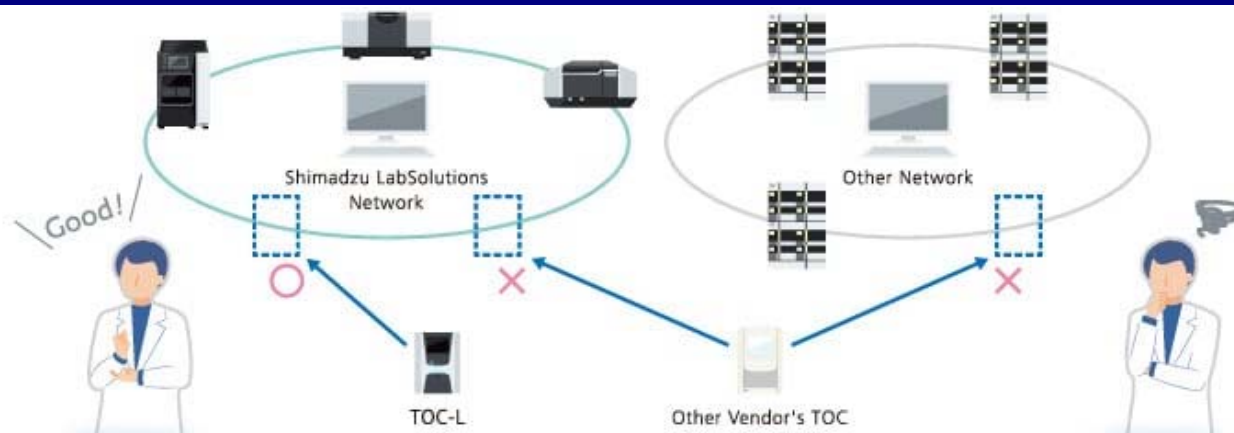
	Type	Spl. No.	Inj. No.	Area	Mean Area	Conc.	Mean Conc.	Exclude	Area SD	Area CV	Vial	Inj. Vol.	Auto
1	TC	1	1	1436.00	1436.00	0.00	0.00		0.00	0.00	3	10	
2	TC	1	2	1436.00	1436.00	0.00	0.00		0.00	0.00	3	10	

Интегрированное управление через сеть с другими аналитическими приборами в лаборатории

Если прибор отделен от основной сети аналитических приборов, администратор лаборатории должен индивидуально объяснить инспектору, как управлять данными и как ими управлять.

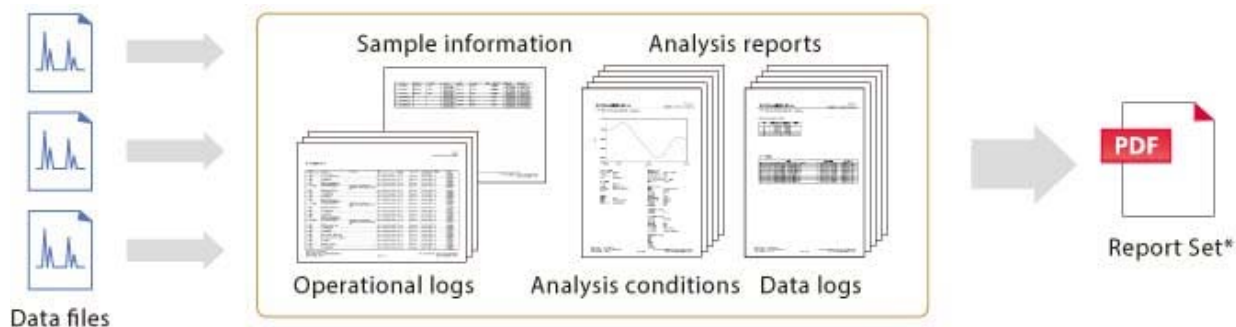
ПО LabSolutions TOC использует **LabSolutions CS**, проверенное во всем мире программное обеспечение для управления данными, для централизованного управления результатами измерений и контрольными журналами с общей базой данных и идентификаторами пользователя на различных устройствах, включая LC и GC.

Администраторам лаборатории не нужно управлять устройствами индивидуально.



Функция набора отчетов

Для совместимости с DI важно не только защитить данные, но и обеспечить надежность процессов. ПО LabSolutions TOC оснащена «функцией набора отчетов», которая создает отчет, который связывает данные измерений с соответствующими контрольными журналами. Простой и безопасный просмотр данных измерений также повышает эффективность работы.



Note: With LabSolutions AG, the analysis conditions and data logs are included in the analysis report.