

СТОЧНЫЕ ВОДЫ
ПИТЬЕВАЯ ВОДА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ВОДА



ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ
АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРИЙ
ПРОБООТБОРНИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

КАТАЛОГ

2006 / 2007

Введение

Глава

Параметры, сточные воды, питьевая вода, технологическая вода, обслуживание, качество воды	Стр.	4	1
---	------	---	----------

Лабораторный анализ

Глава

Лабораторные решения HACH LANGE обеспечивают точный и надежный анализ всех параметров в муниципальных, регулятивных и промышленных секторах. В лабораторных и в полевых условиях.	ОБЗОР	Стр.	16	2
	pH, O₂, ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ	Стр.	18	3
	ФОТОМЕТР	Стр.	29	4
	РЕАГЕНТЫ	Стр.	41	5
	ВОД, МИКРОБИОЛОГИЯ	Стр.	68	6
	МУТНОСТЬ	Стр.	73	7
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Стр.	77	8

Автоматизация лабораторий

Глава

Решения HACH LANGE для автоматизированного анализа	АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРИЙ	Стр.	83	9
--	----------------------------------	------	----	----------

Пробоотборники

Глава

Стационарные и портативные решения HACH LANGE для пробоотбора	ПРОБООТБОРНИКИ	Стр.	91	10
---	-----------------------	------	----	-----------

Средства технологических измерений

Глава

Технологические решения HACH LANGE для питьевой воды, сточных вод и промышленных технологических систем. Предоставляются надежные экономически эффективные приборы.	ОБЗОР	Стр.	95	11
	КОНТРОЛЛЕРЫ	Стр.	96	12
	ПАРАМЕТРЫ МУТНОСТИ, СУХИХ ВЕЩЕСТВ, ШЛАМА	Стр.	101	13
	pH, O₂, ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ	Стр.	111	14
	ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	Стр.	121	15
	ТОС, SAC	Стр.	135	16
	ХЛОР, ОЗОН	Стр.	139	17
	ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ	Стр.	141	18
	РАСХОД	Стр.	142	19
	МОНТАЖНЫЕ НАБОРЫ	Стр.	144	20

Справочная информация

Глава

Контакты	Стр.	146	21
----------	------	-----	-----------

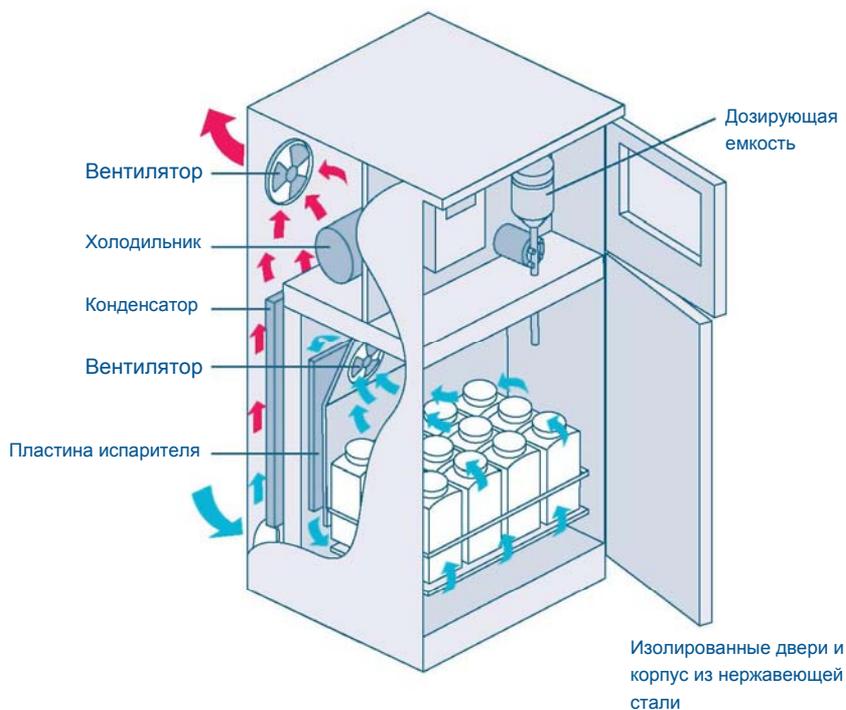
Полностью автоматические стационарные и портативные пробоотборники

Широкий спектр пробоотборников HACH LANGE включает портативные и стационарные системы, использующие технологию давления/вакуума или перистальтическую технологию. Многофункциональные дозирующие модули для отбора пробы по времени, объему, расходу или событию. Все пробоотборники HACH LANGE идеальны для использования при обработке сточных вод и в промышленных установках, а также для мониторинга поверхностных вод. Выдающиеся технические знания, отличное качество и обширный диапазон сервисных комплектов гарантируют надежную работу, как в стандартных приложениях, так и при других условиях. Разумная конструкция для оптимальной работы, сопровождения и обслуживания.

	ПОРТАТИВНЫЕ ПРОБООТБОРНИКИ	СТАЦИОНАРНЫЕ ПРОБООТБОРНИКИ
Технология давления/вакуума	 <p>BÜHLER 1029 - гибкий</p>	 <p>BÜHLER 4010 – устойчив к погоде</p>
	 <p>XIAN 1000 - устойчив к погоде</p>	 <p>BÜHLER 1027 – монтаж на стену</p>
Перистальтическая технология	 <p>SIGMA 900/900 MAX – компактный</p>	 <p>SIGMA 900/900 MAX – устойчив к погодным воздействиям, с высокоскоростным насосом</p>

Пробоотборник давления/вакуума

- Всепогодный корпус из нерж. стали V2A или V4A
- Гибкий пробоотбор: на основе времени, объема, по событию или расходу
- Точные объемы пробы по технологии давления/вакуума
- Превосходная эксплуатационная надежность благодаря запатентованным модулям
- Система регулирования температуры поддерживает пробы при +4 °С



Оптимальное охлаждение до 24 бутылок с пробами благодаря эффективной циркуляции воздуха

Индивидуально конфигурируемый, идеален для требовательного пробоотбора

- Система может промываться водой вместо воздуха, если пробы имеют высокое содержание твердых веществ
- Интеграция датчиков для pH, электропроводности, кислорода и окислительно-восстановительного потенциала (redox)
- Саморазгружающиеся системы, например, для мониторинга рек или стоков

Представительная проба соответствует ISO 5667

Пробоотборники давления/вакуума функционируют в соответствии с ISO 5667. Пробы могут использоваться для контроля согласия. До тех пор проба хранится в холоде, предотвращая таким образом возникновение биологических и химических изменений. Система промывается после каждой операции пробоотбора, чтобы гарантировать отсутствие перекрестного загрязнения.

- Технические данные пробоотборника с технологией давления/вакуума см. стр. 94

Перистальтические пробоотборники

- Пластиковый корпус для установки на улице и в помещении
- Многофункциональные контроллеры для стандартного пробоотбора и пробоотбора с высокими требованиями
- Гибкий пробоотбор: по времени, объему, расходу и по событию
- Система регулирования температуры поддерживает пробы при +4 °С
- Опциональная конфигурация для pH, электропроводности, O₂, расхода, окислительно-восстановительного потенциала (redox)



Портативный пробоотборник SIGMA 900 MAX



Всепогодная версия стационарного пробоотборника SIGMA 900/900 MAX

Подходящий контроллер для ваших потребностей: 900 или 900 MAX

Оба контроллера SIGMA могут использоваться со стационарными пробоотборниками, включающими системы охлаждения для установки на улице или в помещении, или с портативными пробоотборниками. На контроллер SIGMA 900 можно положиться при выполнении традиционных задач пробоотбора, тогда как SIGMA 900 MAX идеален для задач мониторинга с высокими требованиями.

Контроллер SIGMA 900 MAX – высокое качество, новейшая технология

Качество контроллера 900 MAX отражено не только в удобном дисплее для вывода графической и табличной информации:

- Пробоотбор по событию для pH, электропроводности, O₂, redox или расхода
- Простое, гибкое программирование
- Отделение выходящих за пределы проб

Надежный и гибкий пробоотбор соответствует ISO 5667

Высокоскоростной насос наполняет до 24 бутылок для проб в режиме по времени, объему, расходу или событию. Система прочищается перед и после пробоотбора, и проба хранится в холоде при 4 °С. На практике это означает:

- Гибкую работу
- Отсутствие перекрестного загрязнения
- Отсутствие химических и биологических изменений

→ Технические данные перистальтических пробоотборников SIGMA 900 MAX см. на следующей странице

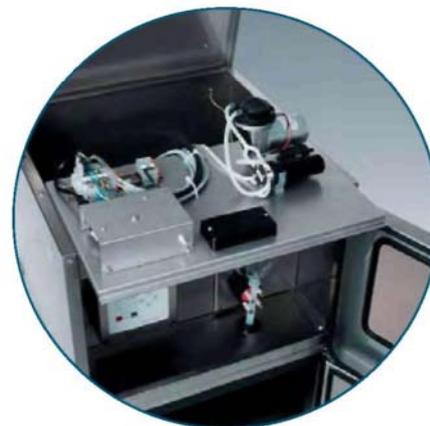
WW Пробоотборники – обзор



Комплексность: Измерительная станция BÜHLER 4110 комбинирует стационарный пробоотборник с цифровыми контроллерами SC 100 для (максимум) четырех сенсоров.



Оригинальность: Система клапанов давления/вакуума пробоотборника BÜHLER функционирует без какого-либо контакта с пробой, что снижает количество изнашивающихся деталей.



Хорошая конструкция: выдвижная сервисная консоль пробоотборников BÜHLER обеспечивает удобство обслуживания.

Стационарные пробоотборники – обзор

МОДЕЛЬ	BÜHLER 4010	BÜHLER 4110	BÜHLER 4210	BÜHLER 4410	BÜHLER 1027	XIAN 1000	BÜHLER 1029	SIGMA 900 (для помещений)	SIGMA 900 MAX (для помещений)	SIGMA 900 (для улицы)	SIGMA 900 MAX (для улицы)
Версия											
Портативн.(П)/Стационарн.(С)	С	С	С	С	С	П	П	С	С	С	П
Технология											
Система давления/вакуума	●	●	●	●	●	●	●				
Перистальтическая								●	●	●	●
Пробоотбор											
Время, объем, по событию	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
По расходу	●	●	●	●			●		●*	●*	●*
По температуре	●	●	●	●	Опция		Опция	●	●	●	●
Составная проба	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Дискретная проба	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Корпус											
Пластик						●	●	●	●	●	●
Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●						●
Устойч. к погодным воздейс.	●	●	●	●	●	●	●			●	●
Прочие возможности											
Свободно программируемый	6	6	6	6			6	5	5	5	5
Промывка системы водой вместо воздуха			●								
1-строчный дисплей						●		●		●	●
ЖД-дисплей 4 x 20 строк	●	●	●	●			●		●	●	●
Саморазгружающаяся емкость пробы				●							
Измерение pH, электропроводности, O ₂ , окислительно-восстановительного потенциала		Опция							Опция		Опция
Вес (кг)	90	105	90	Прибл. 115	8	10-20	13	63	63	79	13

* Только с датчиком расхода SIGMA AV

Выдающиеся средства технологических измерений от HACH LANGE

Надежные, стабильные процессы существенны для экономически эффективных технологических измерений. Это верно как для систем обработки питьевой воды, так и для систем обработки сточных вод. Многофункциональными датчиками и сетями интегрированных цифровых контроллеров, HACH LANGE устанавливает стандарты превосходных средств технологических измерений. При надежном мониторинге всех необходимых параметров, для каждого требования пользователя, это обеспечивает точную работу, и снижает стоимость эксплуатации.



- Контроллеры SC: стр. 96
- Параметры мутности, твердых веществ, шлама: стр. 101
- Сенсоры рН, O₂ и электропроводности: стр. 111
- Параметры N и P: стр. 121
- ТОС и SAC: стр. 135
- Хлор и озон: стр. 139
- Другие измеряемые параметры: стр. 141
- Приборы измерения расхода и уровня: стр. 142
- Монтажные принадлежности: стр. 144



Инновационные, экономически эффективные, многофункциональные: стандартная контроллерная система SC

Стандартные контроллеры SC 100 и SC 1000 являются платформой для всех интеллектуальных датчиков и анализаторов производства HACH LANGE. Используемые по отдельности, или в сети, включающей сенсоры для различных параметров, они предоставляют надежный и гибкий интерфейс для пользователей и их систем.

Преимущества платформы SC

Интеллектуальные сенсоры включают в себя оценку и обработку сигнала. Это означает, что различные датчики могут подключаться к одному стандартному контроллеру. Система автоматически распознает все датчики (plug&play) и имеет интуитивно понятные меню.

Свобода адаптации

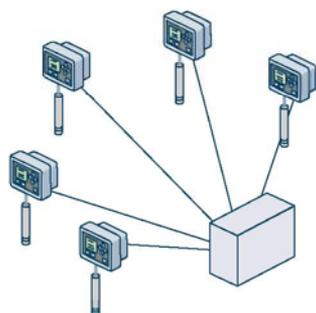
Стандартные контроллеры позволяют пользователям использовать преимущества новейших конфигураций технологических датчиков, и быть уверенными в том, что они могут быть модифицированы, когда потребуется. Они предоставляют свободу в изменении местоположения измерений или параметров для адаптации к вашим потребностям.

Надежные измеряемые значения благодаря цифровой коммуникации

Цифровая передача сигнала между датчиками и контроллерами обеспечивает надежный обмен данными на длинные расстояния. Еще одним свойством новой технологии являются всеобъемлющие диагностические функции. Имеются различные модули, благодаря чему контроллер может быть подключен к различным системам полевых шин.

Традиционная аналоговая система

Традиционная прокладка аналоговых кабелей покрывает большие расстояния, и поэтому более подвержена повреждениям, и имеет большую стоимость



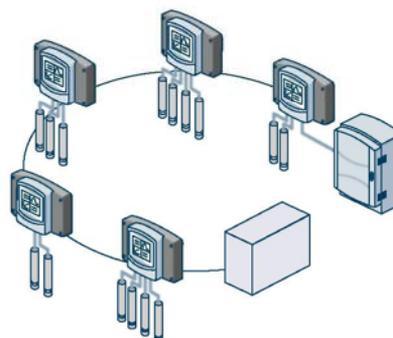
Предназначенный для конкретного сенсора модуль индикации/преобразователь/контроллер

Аналоговая передача данных

Сенсор рН, O₂, мутности, и т.д.

Перспективная контроллерная система SC

Усовершенствованная цифровая полевая шина обеспечивает надежный обмен данными и снижает затраты на прокладку кабелей



Стандартный контроллер для всех сенсоров и измеряемых параметров

Цифровая передача данных

Интеллектуальные сенсоры в свободно выбираемых комбинациях

Прямое сравнение показывает, что стандартная контроллерная система SC снижает затраты и предоставляет гибкость с перспективой долгосрочного использования и в будущем

Экономически эффективный цифровой контроллер для автономных решений: SC 100

- До 2 датчиков или электродов SC – plug & play
- Программируемые релейные контакты
- ПИД-регулирование через аналоговый выход
- Опция для подключения к шине
- Стандартное протоколирование данных

Стандартный контроллер для (максимум) 2 цифровых сенсоров

Новый контроллер SC 100 имеет два независимых разъема для датчиков, с помощью которых он может одновременно контролировать один или два различных цифровых сенсора. Оба измеряемых значения отображаются на экране, и могут передаваться либо в аналоговой либо в цифровой форме в системы управления верхнего уровня.

Обширные встроенные функции управления

Стандартный контроллер SC 100 оснащен предварительно сконфигурированными общепринятыми алгоритмами управления, такими как двухпозиционный регулятор, П-, ПИ- и ПИД-регуляторы, и может быть легко сконфигурирован по месту. Он может помочь в экономически эффективном мониторинге отдельных параметров, без применения дополнительных внешних модулей.

Конфигурации контроллеров SC 100 и SC 60

Зак. номер	Контроллер SC 100 (LXV401) или контроллер SC 60 (LXV403) с питанием 115/230 V AC
LXV401.99.20001	Без подключения к шине (базовая конфигурация)
LXV403.99.20001	
LXV401.99.21001	MODBUS 232
LXV403.99.21001	
LXV401.99.22001	MODBUS 485
LXV403.99.22001	
LXV401.99.23001	Profibus DP
LXV403.99.23001	



Технические данные контроллеров SC 100 и SC 60

Номер модели	LXV401/LXV403
Измерительный вход SC 100	2 цифровых датчика или электрода, все параметры легко конфигурируемы
Измерительный вход SC 60	1 цифровой датчик или электрод, только электрохимия, кроме LDO
Окружающ. температура	-20 – +60 °C
Аналоговые выходы	2 x 0/4-20 mA, измеряемые значения или ПИД-регулятор
Реле	3 беспотенциальных перекидных переключателя, 5 A 115/230 V AC, 5 A 30 V DC, программируемо как предельное значение, статус, П-регулятор или сигнализация
Интерфейсы	Опционально: RS232 Modbus, RS485 Modbus, Profibus DP
Питание	90–125 V AC, 200–240 V AC, 50/60 Гц, также опционально имеется модель 24 V DC

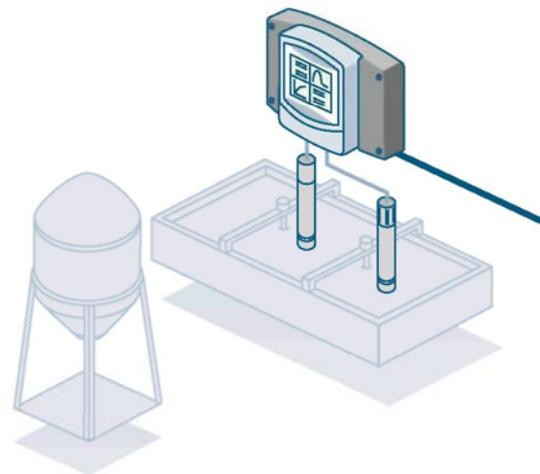
→ Монтажный набор для контроллера SC 100: см. стр. 144



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "SC 100 Controller", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC033.52.00400) и Руководство пользователя (User Manual DOC023.52.00032)

Новейшая технология для автономных и сетевых решений: контроллер SC 1000

- Цифровой контроллер для 8 цифровых датчиков и анализаторов
- Экономически эффективный, модернизируется в любой момент
- Интеграция существующих измерительных сигналов
- Всесторонние функции управления и вычисления
- Простое управление с помощью портативного сенсорного экрана
- Удаленная передача данных и управление через SMS



Новые сенсоры распознаются автоматически.

SC 1000 для автономных измерений различных параметров

SC 1000 идеален для задач с различными параметрами на небольших установках, удаленных зонах предприятия, или станциях контроля качества поверхностных вод.

Экономически эффективен: Подключение до восьми сенсоров к одному контроллеру SC 1000 экономически эффективно, так как интегрируются все имеющиеся сигналы.

Надежен: Опция GSM позволяет контролировать безоператорные установки. Сообщения о состоянии и сигнализации передаются беспроводным способом в диспетчерскую или по SMS на мобильный телефон.

Удобен в использовании: Управление интуитивно понятно благодаря унифицированному интерфейсу с сенсорной панелью. Цветной дисплей показывает данные и временные графики одновременно для четырех сенсоров.

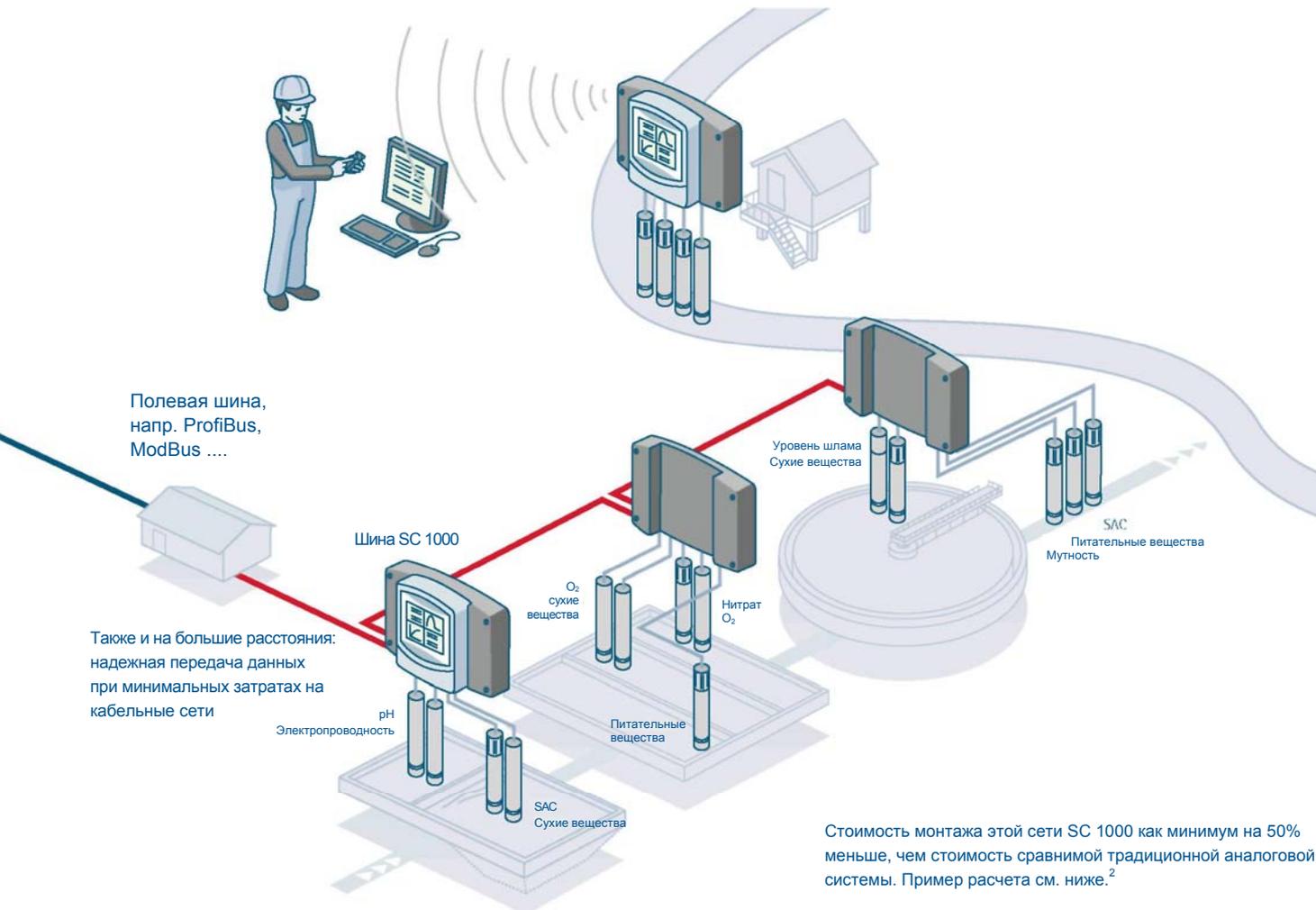
Перспективный: Система SC 1000 может быть модернизирована в любое время.

SC 1000 с полевой шиной: объединение в сеть нескольких установок

Контроллеры SC 1000 или целые сети SC 1000 могут быть объединены в сети, включающие несколько установок. Преимуществами использования с контроллером SC 1000 стандартных полевых шин являются:

- Экономия благодаря упрощению кабельных систем
- Повышение обеспечения работоспособности
- Дополнительные возможности диагностирования

→ Лабораторный анализ: см. гл. 2-8 → Автоматизация лабораторий: см. гл. 9 → Пробоотборники: см. главу 10



Стоимость монтажа этой сети SC 1000 как минимум на 50% меньше, чем стоимость сравнимой традиционной аналоговой системы. Пример расчета см. ниже.²

Сеть SC 1000

Многофункциональная: На каждой измерительной станции модуль датчиков SC 1000 поддерживает до восьми сенсоров одновременно со свободно выбираемыми комбинациями параметров.

Экономически эффективная: Сетевой кабель SC 1000 соединяет все модули датчиков и передает данные в аппаратную. Один портативный модуль индикации SC 1000 управляет всей сетью.

Интуитивное управление: Модуль индикации показывает данные всех сенсоров в сети в виде измеренных значений и графиков.

Перспективная: Новый сенсор распознается контроллером автоматически – подключите, настройте параметры, и измеряйте. Для дополнительной измерительной станции необходимо только подключить новый датчик к сети; существенных затрат не потребуется.

С возможностью интеграции: Существующие сенсоры, включая аналоговые, могут быть легко интегрированы в систему SC 1000 путем использования модулей расширения. Функции управления и вычисления позволяют выводить новые параметры, например, загрузки.

Экономия минимум 50% на стоимости монтажа

Сравнение показывает, как монтаж сети SC 1000 снижает стоимость; в вышеуказанном примере как минимум 50% на контроллерах и 90% на сигнальных и релейных кабелях. В сети SC 1000 нет абсолютно никакой необходимости масштабирования аналоговых сигналов.

	Традиционный монтаж	Сеть SC 1000
Контроллеры	1 контроллер на параметр	
Всего	8 контроллеров	1 модуль индикации 3 модуля датчиков
Экономия¹		Прибл. 50%
Кабели	От сенсоров, 29 единиц длины сигнальных и релейных кабелей в аппаратную ²	От модулей датчиков с SC 1000, шина в аппаратную
Всего	58 единиц длины (LU)	3 единицы длины (LU)
Экономия¹		Прибл. 90%

¹ Осторожная оценка минимальной экономии на основе цен 2006

² Подсчет 29 единиц длины (LU) для приведенного выше примера:

От бака первичного отстаивания в аппаратную: 1 LU на сенсор для 4 сенсоров: 4 LU
От аэрационного бассейна в аппаратную: 2 LU на сенсор для 5 сенсоров: 10 LU
От бака окончательного отстаивания в аппаратную: 3 LU на сенсор для 5 сенсоров: 15 LU

Модули и конфигурации контроллера SC 1000



Каждой сети SC 1000 требуется только один модуль индикации, который может легко транспортироваться при необходимости.



Просто вставьте в установленный модуль датчиков.



Теперь новый сенсор может быть установлен без каких-либо затруднений.

Контроллерная система SC 1000 – краткие описания и номера моделей модулей

Контроллерная система SC 1000 состоит из одного модуля индикации LXV402 и одного или более модулей датчиков LXV400. Она конфигурируется согласно требованиями заказчика и может быть расширена в любое время путем добавления дополнительных измерительных станций, сенсоров, входов и выходов, шинных интерфейсов.

LXV402 модуль индикации	Модуль индикации может быть подключен к любому модулю датчиков. Информация от подключенных сенсоров (в сети SC 1000, от всех сенсоров) показывается в цвете на сенсорном экране. Опционально, сообщения о состоянии и сигнализациях могут передаваться по GSM в виде SMS.
LXV400 модуль датчиков	Модуль датчиков устанавливается в измерительную станцию, и может быть подключен максимум к восьми сенсорам. Несколько модулей датчиков могут быть объединены для создания сети SC 1000.
LZX915 базовый модуль	В сети SC 1000 базовый модуль снабжает любые комбинации модулей расширения в распределительном шкафу питанием 24 V DC
Модули расширения	LZX920 релейный модуль, программируем в качестве предельного, статуса или таймера LZX919 модуль вывода для передачи аналоговых токовых выходных сигналов (0-20 мА или 4-20 мА) LZX921 модуль ввода для подключения цифровых или аналоговых входов (0-20 мА или 4-20 мА)

Контроллерная система SC 1000 – примеры конфигураций

Заказной номер	Описание
SC 1000 для 4 сенсоров, с токовыми выходами и реле – в качестве альтернативы с питанием 24 V DC	
LXV402.99.00001	SC 1000 модуль индикации
LXV402.99.01001	Альтернативно: Модуль индикации SC 1000 с GSM для удаленной передачи данных и управления
LXV400.99.2R121	Модуль датчиков SC 1000, к которому может быть подключено до 4 сенсоров SC, с картой аналогового вывода с 4 выходами, 0-20 мА или 4-20 мА), с релейной картой с 4 размыкающими контактами (NC), с питанием 100—240 V AC с кабелем питания EU
LXV400.99.ZR121	Альтернативно: Модуль датчиков SC 1000 как указано выше, но с питанием 24 V DC
LXV400.99.2E021	Альтернативно: SC 1000 как указано выше, но с сетевым интерфейсом ProfiBus DP вместо мА-выходов и реле
SC 1000 для 8 сенсоров с 8 токовыми выходами и 8 реле в качестве модулей расширения	
LXV402.99.00001	SC 1000 модуль индикации
LXV400.99.20041	Модуль датчиков SC 1000, к которому может быть подключено до 8 сенсоров SC, с питанием 100—240 V AC (кабель EU)
LZX915 (1x)	Базовый модуль для монтажа на DIN-рейку
LZX919 (4x)	Модуль вывода для монтажа на DIN-рейку, 2 выхода (0-20 мА или 4-20 мА)
LZX921 (1x)	Модуль ввода для монтажа на DIN-рейку, 2 аналоговых или цифровых входа (0-20 мА или 4-20 мА)
LZX920 (2x)	Релейный модуль для монтажа на DIN-рейку, 4 реле, макс. 240 В

→ Монтажное устройство для контроллера SC 1000: см. стр. 144



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "SC 100 Controller", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC033.52.00400) и Руководство пользователя (User Manual)

Комплексные решения для мутности, сухих веществ, частиц и шлама

Обработка питьевой воды, обработка технологической воды, обработка сточных вод требуют особого внимания. Чистая вода требует согласованного контроля фильтров для обеспечения надежности функционирования. Процессы, в которых образуется шлам, также требуют непрерывного мониторинга, чтобы гарантировать что все работает беспрепятственно, и затраты на обезвоживание шлама и сброс надежно контролируются. HACH LANGE имеет широкий спектр решений для мутности, сухих веществ, частиц и шламов.

Счетчик частиц ARTI с двумя диапазонами измерения

Счетчик частиц ARTI предоставляет информацию о количестве и размере частиц в воде. Он особенно подходит для приложений, связанных с питьевой водой. Две модели ARTI обнаруживают частицы с размерами 1.3–25 или 2–100 мкм.

→ **Счетчик частиц ARTI:** см. стр. 102

Измерения мутности, соответствующие EN/ISO или USEPA

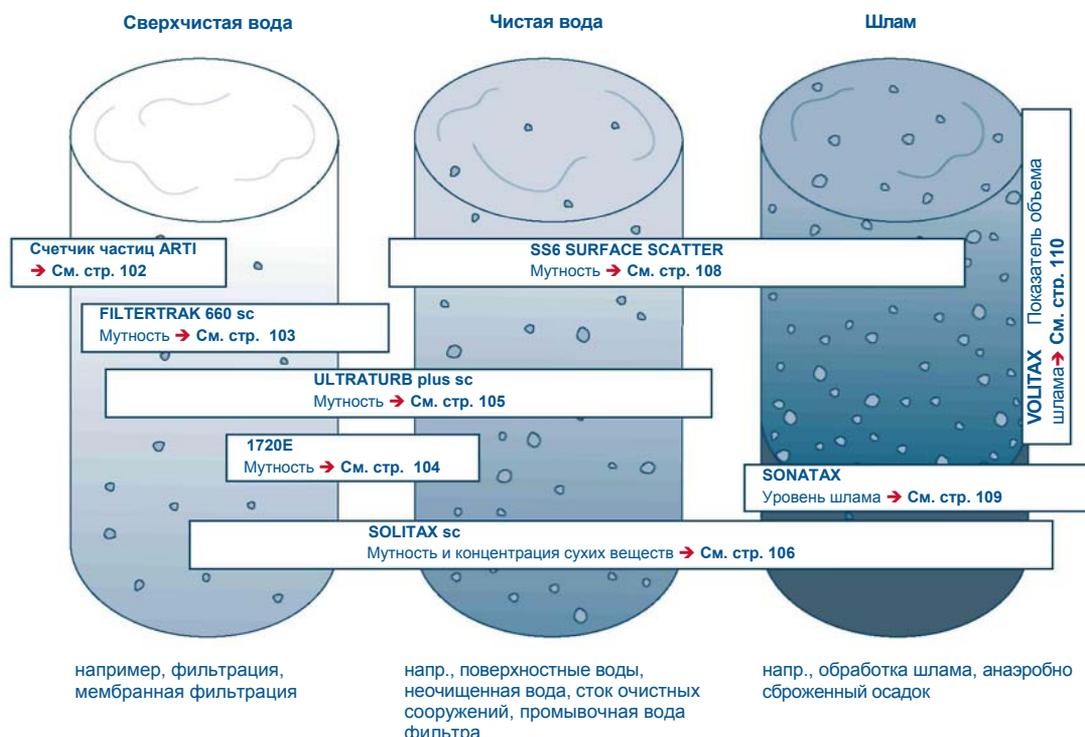
HACH LANGE имеет подходящее техническое решение для каждого стандарта: универсальный ИК-сенсор ULTRATURB для EN ISO, сенсор белого света 1720E (чистая жидкость) и FILTERTRAK 660 sc (сверхчистая жидкость) для USEPA.

→ **Сенсоры мутности:** см. стр. 103

Датчики для сухих веществ и шлама

Датчики SOLITAX могут быть использованы в широком диапазоне приложений – от сверхчистой воды, до шламов высоких концентраций. Датчики SONATAX и VOLITAX позволяют измерять шлам на основе уровня шлама, объема и показателя.

→ **Сенсоры сухих веществ и шлама:** см. стр. 106



Счетчик частиц ARTI для эффективного мониторинга питьевой воды

- Восемь измерительных каналов; легкочитаемый дисплей с функцией прокрутки
- Два варианта сенсоров
- Программное обеспечение AQUARIUS для всестороннего анализа и отображения результатов
- Прост в установке в сеть или в качестве автономного прибора



Технические данные счетчика частиц ARTI

Измерительный прибор Номер модели	Счетчик частиц ARTI WPC-21 LXV435	Счетчик частиц ARTI WPC-22 LXV436
Размер частиц	1; 3; 2; 3; 5; 7; 10; 15; 25 мкм	2; 5; 7; 10; 15; 25; 50; 100 мкм
Расход пробы	45-55 мл/мин	90-110 мл/мин
Калибровка	Калибруется с помощью PSL (полистироловые латексные гранулы) в воде; расход пробы 50 мл/мин	Калибруется с помощью PSL (полистироловые латексные гранулы) в воде; расход пробы 50 мл/мин
Погрешность совпадения	10% потерь при 25,000 частиц/мл	10% потерь при 15,000 частиц/мл
Окружающая температура	0-40 °C	0-45 °C
Температура пробы	0-50 °C	
Каналы	Имеются восемь каналов; два могут быть показаны одновременно, все каналы доступны путем прокрутки	
Метод измерения	Блокирование света	
Источник света	Лазерный диод (780 нм)	
Разрешение измер. значения	≤10% от 10 мкм согласно ASTM-F658-87	
Единица измерения	Концентрация, количество частиц/мл	
Дисплей	4 строки x 16 символов, ЖКД, СИД статуса работы прибора, питания, сигнализации	
Интерфейсы, выходы	RS485 и RS232, два канала для аналоговых входов/выходов (0-10 В, 4-20 мА)	
Питание	90-264 V AC, 47-63 Гц	
Хранение данных	Внутренняя память для 100 измеренных значений	
Корпус	Модифицированный NEMA 4X/IP 66	
Размеры	114 x 248 x 302 мм (В x Ш x Г)	
Вес	2.25 кг	
Обслуживание	0.5 часа/месяц	

Принадлежности

Описание	Зак. номер
Приемник переполнения для дозирования объема пробы	2081335-1
Преобразователь RS485/RS232	2082393-2
Программное обеспечение AQUARIUS для анализа и отображения результатов до 32 объединенных в сеть счетчиков частиц; Совместимо с Windows от Windows95®	CS200011-01



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "ARTI", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC063.52.00464) и Руководство пользователя (User Manual DOC023.52.00090)

Лазерный сенсор мутности для сверхчистых жидкостей: FILTERTRAK 660 sc

DW

PW

- Быстрое обнаружение неисправностей фильтра
- Соответствует USEPA 10133
- Отличное разрешение благодаря лазерной оптике
- Прост в калибровке
- Plug&play с контроллерами SC

FILTERTRAK 660 sc – разработан для сверхчистых жидкостей

FILTERTRAK 660 sc был разработан как лазерный датчик мутности в соответствии с USEPA 10133. Его диапазон измерения – от 0.0001 mNTU до 5,000 mNTU. FILTERTRAK 660 sc выявляет приближающиеся неисправности фильтра намного раньше, чем традиционные фотометрические мутномеры. Высокое разрешение делает датчик незаменимым в сверхчистых жидкостях.

RSD выявляет первые признаки проблем фильтра

Особый дизайн FILTERTRAK 660 sc позволяет вычислять относительное среднеквадратическое отклонение (RSD). Оно определяется автоматически из самых недавних измерений мутности. Среди прочих преимуществ RSD выявляет первые признаки наличия проблем фильтра.



Технические данные FILTERTRAK 660 sc

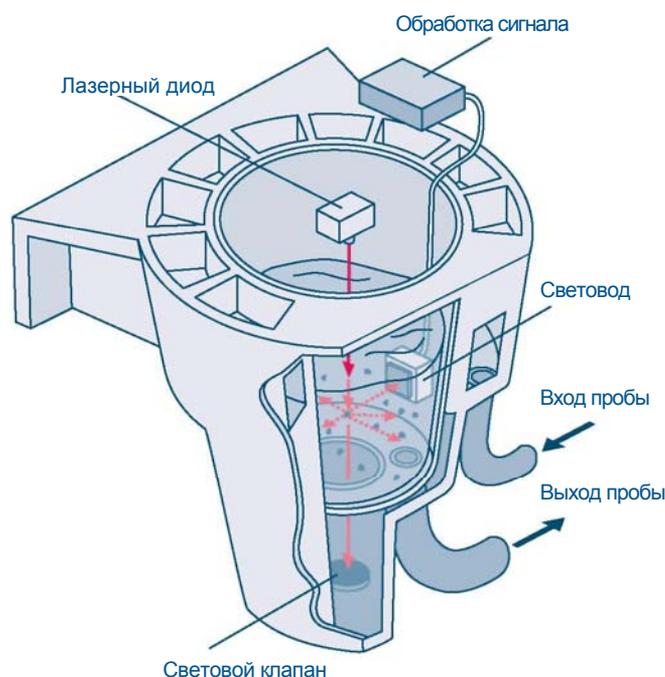
Заказной номер	LPV421.99.00011
Измерительный прибор	Обходной датчик мутности с микропроцессорным управлением с самодиагностикой
Метод измерения	90° рассеянный свет в соответствии с USEPA 10133 (лазерный диод 660 нм)
Диапазон измерения	0.0001–5,000 mNTU (FNU, TE/F)
Разрешение	0.001 mNTU в нижнем диап. измерения, 0.1 mNTU в верхнем диап. измерения
Время отклика	6/30/60/90 с программируемое
Компенсация воздушных пузырьков	Физическая с помощью встроенного уловителя пузырьков
Калибровка	По готовым стандартам STABL CAL
Требования к пробе	Мин. 0.10 л/мин, макс. 0.75 л/мин
Температура пробы	Макс. 50 °C
Окружающ. температура	+2 °C - +40 °C
Класс защиты	NEMA 4X/IP 66
Размеры	384 x 312 x 238 мм (Ш x В x Г)
Вес	4.5 кг
Обслуживание	1.5 часа/месяц

→ Дополнительную информацию по основным стандартам STABL CAL: см. стр. 76

→ Контроллер SC для FILTERTRAK 660 sc: см. стр. 96



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "FILTERTRAK 660", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC063.52.00433) и Руководство пользователя (User Manual DOC023.52.00054)



DW

PW

Датчик мутности белого света для низкой-средней мутности: 1720E

- Технология сенсора оптимизирована для низких уровней мутности
- Plug&play с контроллерами SC
- Отсутствие помех благодаря патентованному уловителю пузырьков
- Легко комбинируется с другими датчиками через контроллеры SC
- Соответствует USEPA 180.1

1720E – датчики белого света

1720E относится к лидирующей в мире серии 1720 датчиков белого света, и соответствует стандарту USEPA 180.1. С диапазоном измерения от 0.001 до 100 NTU, 1720E пригоден для определения мутности от чистых до слегка мутных жидкостей. Он может использоваться для обеспечения надежного контроля фильтрации при обработке муниципальной и технической воды.

50 лет опыта в измерениях мутности

HACH LANGE является лидером в разработке и производстве приборов для измерения мутности. Например, патентованный уловитель пузырьков защищает сенсор мутности 1720E от помех путем захвата пузырьков воздуха в потоке пробы. Требуемое обслуживание минимально (1.5 часа в месяц) и производится очень просто.



Технические данные сенсора мутности 1720E

Заказной номер	LPV417.99.00011
Измерительный прибор	Обходной датчик мутности с микропроцессорным управлением с самодиагностикой
Метод измерения	90° рассеянный свет в соответствии с USEPA 180.1 (белый свет от вольфрамовой нити)
Диапазон измерения	0.0001–100 NTU (FNU, TE/F)
Разрешение	0.0001–9.9999/10,000 – 99,999
Время отклика	6/30/60/90 с программируемое
Компенсация воздушных пузырьков	Физическая с помощью встроенного уловителя пузырьков
Калибровка	По готовым стандартам STABL CAL
Требования к пробе	Мин. 0.25 л/мин, макс. 0.75 л/мин
Температура пробы	Макс. 50 °C
Окружающ. температура	+2 °C - +40 °C
Класс защиты	NEMA 4X /IP 66
Размеры	Корпус и крышка 384 x 312 x 238 мм (В x Ш x Г)
Вес	4.54 кг
Обслуживание	1.5 часа/месяц

- Дополнительную информацию по основным стандартам STABL CAL: см. стр. 76



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "1720", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC053.52.03714) и Руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.03221)



Контроллер SC 100:

Можно подключить до двух датчиков, например, два 1720E

- Дополнительную информацию см стр. 97



Контроллер SC 1000:

Можно подключить до восьми датчиков, из которых два могут быть 1720E.

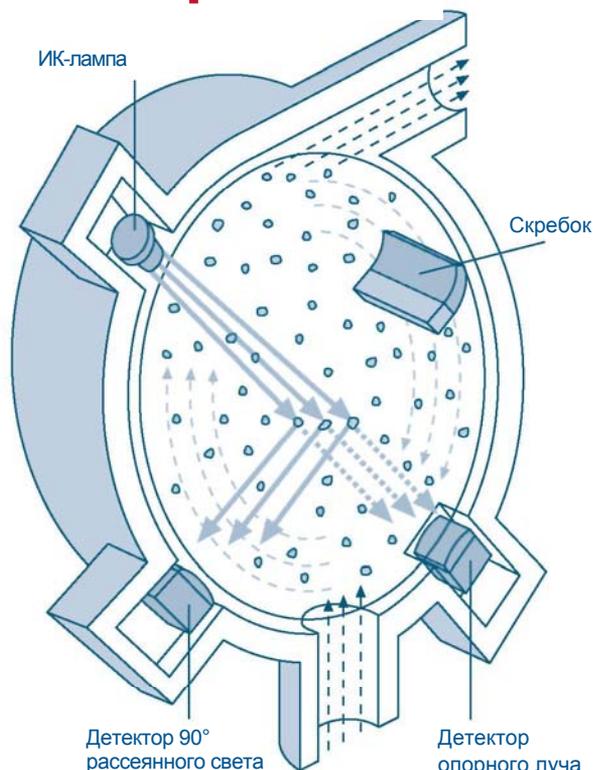
- Дополнительную информацию см стр. 98

Инфракрасный датчик мутности высшего класса: ULTRATURB plus sc

DW

PW

- Широкий диапазон измерения: 0.0001–1,000 NTU
- Высокое разрешение 0.0001–0.9999
- Долговечная заводская калибровка
- Самоочищающаяся измерительная камера
- Легко комбинируются с другими датчиками SC
- Plug&play с контроллерами SC



Универсал для измерения от очень низкой до средней мутности

Как точный обходной датчик для жидкостей от сверхчистых до умеренно мутных, ULTRATURB plus sc в частности характеризуется низкими уровнями света помех. ULTRATURB plus sc может использоваться для облегчения контроля фильтрации при обработке муниципальной и технической воды – от контроля неочищенной воды до мониторинга стока.

Автоматическая чистка

Автоматическая система чистки ULTRATURB plus sc на основе скребка надежно предотвращает любые загрязнения в измерительной камере, гарантируя стабильные значения измерений даже в нижней части диапазона измерения. Конструкция ULTRATURB plus sc соответствует EN ISO 7027.

Низкая стоимость эксплуатации

Импульсный, долговечный источник ИК-света работает вместе с системой автоматической чистки, гарантируя стабильные значения измерений и минимальную потребность в обслуживании. Простота эксплуатации и низкие инвестиционные затраты способствуют выдающейся экономической эффективности прибора.

Технические данные датчиков мутности ULTRATURB plus sc

Заказной номер	LPV415	Калибровка	По стандартам STABL CAL
Измерительный прибор	Обходной датчик мутности с микропроцессорным управлением с самодиагностикой	Требования к пробе	Мин. 0.2 л/час, макс. 1.0 л/мин, макс. 6 бар
Метод измерения	90° рассеянный свет по EN ISO 7027 ИК-свет 860 нм	Температура пробы	Max. 50 °C
Диапазон измерения	0.0001–1,000 FNU (NTU, TE/F)	Окружающ. температура	+2 °C - +40 °C
Разрешение	0.0001–0.9999; 1.00–99.99; 100–1,000	Класс защиты	IP 65
Время отклика	1– 60 с (программируемо)	Автоматич. чистка	Скребок в ULTRATURB plus sc
Компенсация воздушных пузырьков	Физическая/математическая	Размеры	250 x 240 x 110 мм (Ш x В x Г)
		Вес	1.5 кг
		Обслуживание	0.5 часа/месяц для ULTRATURB plus sc

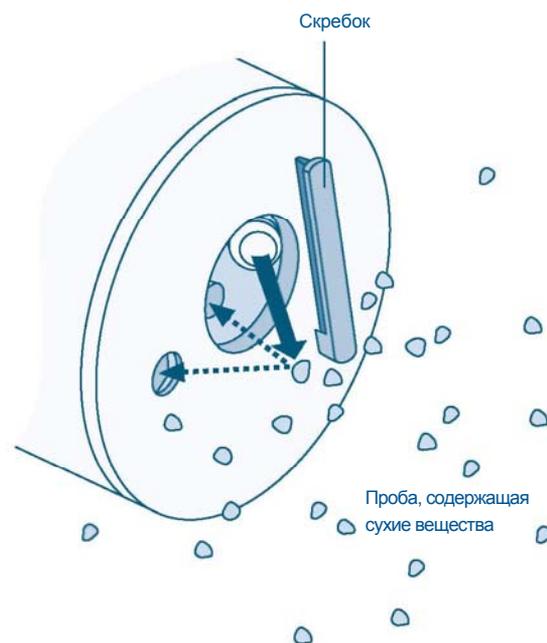


Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "ULTRATURB plus sc", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC053.52.03217) и Руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.03231)

- Контроллер для датчиков мутности ULTRATURB plus sc: см. стр. 96
- Подробнее об основных стандартах STABL CAL: см. стр. 76

От наименьших до наибольших концентраций сухих веществ/мутности: датчики SOLITAX sc

Датчики процесса семейства SOLITAX sc могут использоваться при определении мутности с высокой степенью точности для от сверхчистых до очень мутных жидкостей. Дополнительно, уникальный не зависящий от цвета метод измерения сухих веществ позволяет измерять концентрацию сухих веществ в различных типах воды и ила. Датчики SOLITAX sc могут использоваться в широком диапазоне приложений, от очистки питьевой и сточной воды до мониторинга поверхностных вод и обработки шлама.



Широкий диапазон приложений

С диапазоном измерения от 0.001 FNU до 150 г/л, SOLITAX sc может определять минимальные уровни мутности в системах очистки питьевой воды также точно, как и высокие концентрации сухих веществ в активированном, первичном или перегнившем иле. SOLITAX sc позволяет достичь улучшений в механическом обезвоживании ила.

Простейшая калибровка

Простой поправочный коэффициент позволяет SOLITAX sc адаптироваться к различным характеристикам шлама и жидкостей. Нет необходимости проводить трудоемкие многоточечные калибровки. SOLITAX sc откалиброван на заводе для достижения долгосрочной стабильности калибровки.

Уникальное не зависящее от цвета измерение сухих веществ

Первичные шламы, активированные шламы различной структуры и цвета, темный перегнивший ил и светло-известковые шламы накладывают высокие требования по точности измерения сухих веществ. Патентованный метод измерения с использованием двойного рассеянного света датчиков сухих веществ SOLITAX гарантирует успех.

→ Лабораторный анализ: см. гл. 2-8 → Автоматизация лабораторий: см. гл. 9 → Пробоотборники: см. главу 10

Приложения для датчиков сухих веществ SOLITAX sc

Модели SOLITAX	T-LINE sc	TS-LINE sc	INLINE sc	HS-LINE sc	HIGHLINE sc
Измерение мутности					
Питьевая вода	●	●	●	●	●
Сточные воды	●	●	●	●	●
Измерение сухих веществ					
Первичный шлам				●	●
Затвердевший шлам				●	●
Активированный ил		●	●	●	●
Возвратный ил		●	●	●	●
Обезвоженный возвратный ил		●	●	●	●
Перегнивший шлам				●	●
Вода после очистки в центрифуге		●	●	●	●
Известковый шлам		●	●	●	●

WW

DW

PW

Технические данные датчиков сухих веществ SOLITAX sc

Модели SOLITAX	T-LINE sc	TS-LINE sc	INLINE sc	HS-LINE sc	HIGHLINE sc
Заказной номер	LXV423.99.xx000	LXV423.99.xx100	LXV424.99.xx100	LXV423.99.xx200	LXV424.99.xx200
Форма	Погружной датчик	Погружной датчик	Встроенный датчик	Погружной датчик	Встроен. датчик
Корпус	ПВХ	ПВХ/нерж. сталь	Нерж. сталь	ПВХ/нерж. сталь	Нерж. сталь
Параметр	Мутность	Мутность Сухие вещества			
Метод измерения	90° Рассеянный ИК-свет	Двойной рассеянный ИК-свет			
- Мутность	DIN EN ISO 7027	DIN EN ISO 7027			
- Сухие вещества	-	Эквивалентно DIN 37414			
Диапазон измерения					
- Мутность*	0.001–4,000 FNU	0.001–4,000 FNU			
- Сухие вещества	-	0.001–50 г/л		0.001–150 г/л	
Точность					
- Мутность*	< 1% или 0.001 FNU	< 1% или 0.001 FNU			
- Сухие вещества	-	< 5%			
Время отклика	1-300 сек	1-300 сек			
Температура пробы	0-40 °С	0-40 °С			
Расход	3 с/сек	3 м/сек			
Глубина погружения	0.1-10 м	0.1-10 м/60 м**	-	0.1-10 м/60 м**	-
Диапазон давления	1 бар	1 бар/6 бар**	6 бар	1 бар/6 бар**	6 бар
Чистка	С автоматическим скребком/Без скребка				
Длина кабеля	10 м фиксированный. максимум 100 м удлиняющий кабель				
Вес	520 г	520 г/1,400 г**	2,400 г	520 г/1,400 г**	2,400 г
Размеры (Г x Д)	60 x 200 мм	60 x 200 мм	60 x 315 мм	60 x 200 мм	60 x 315 мм

*С коррекцией задаваемого пользователем смещения **ПВХ/нержавеющая сталь

13

Заказная информация для фитингов датчиков SOLITAX sc

Фитинги	Встроенные датчики			Погружные датчики
Номер модели	LZX461	LZX337	LZX936	
Трубное соединение	Фланец DN 65; PN 16; DIN 2633			См. стр. 144
Диапазон давлений	≤ 1 бар	≤ 5 бар	≤ 1 бар	
Шаровой клапан	Нет	Да	Да	

**Контроллер SC 100:**

Можно подключить до двух датчиков, например, два SOLITAX sc

→ Дополнительную информацию см стр. 97

**Контроллер SC 1000:**

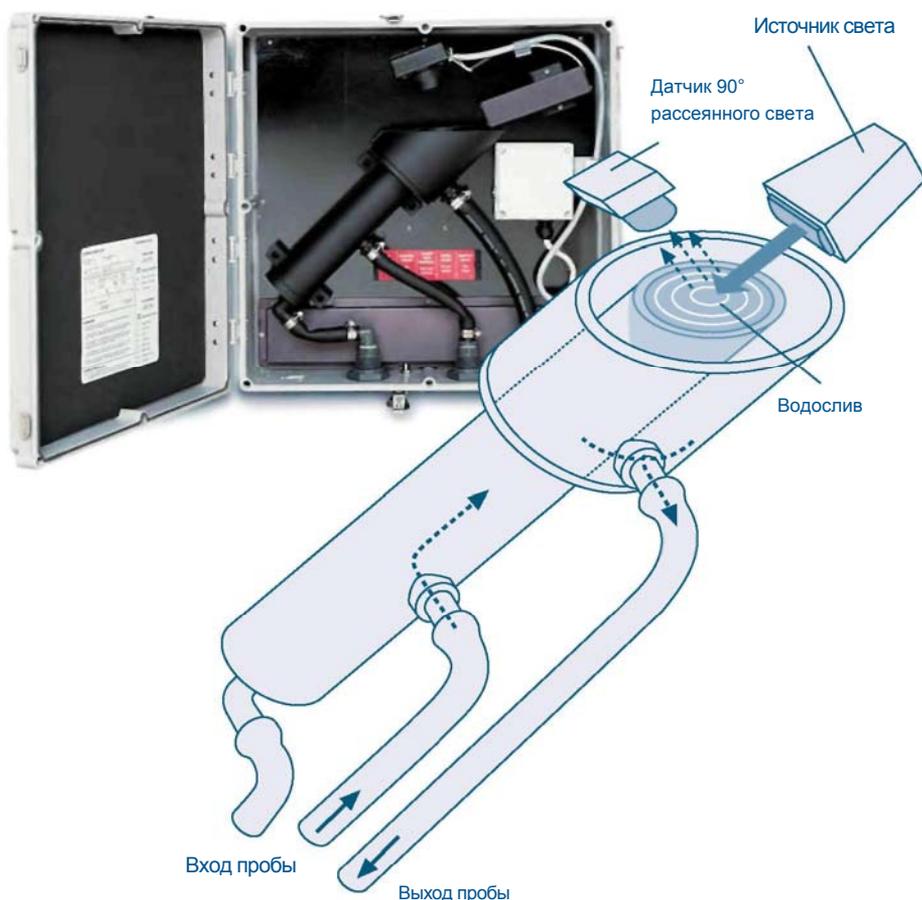
Можно подключить до восьми датчиков, из которых два могут быть SOLITAX sc; опциональное расширение возможностью работы в сети.

→ Дополнительную информацию см стр. 98

Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "SOLITAX sc", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC063.52.00353) и Руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.03232)

Незаменим для жестких промышленных приложений: датчик мутности SS6

- Широкий диапазон измерения 1– 9,999 NTU
- Патентованные бесконтактные измерения
- Отсутствует контакт между оптическими компонентами и жидкостью
- Пригоден для высоких температур и очень мутных жидкостей



Surface Scatter 6

Мутномер Surface Scatter 6 (SS6) характеризуется своей превосходной долговечной конструкцией, и идеален для непрерывного мониторинга потоков пробы с высоким содержанием сухих веществ. Обходной датчик специально разработан для сложных окружающих условий, и требует очень мало обслуживания.

Surface Scatter 6 HST

С сохранением всех преимуществ стандартной модели, материал и система удаления воздуха корпуса Surface Scatter 6 HST делает его идеальным для измерения горячих и коррозионных проб. Высококачественные приспособления, такие, как комплект автоматической промывки, охладитель пробы и модуль удаления воздуха и уловитель пузырьков делают Surface Scatter 6 HST незаменимым для промышленных приложений с жесткими условиями.

Технические данные датчиков мутности SS6 и SS6 HST

Номер модели	4500010 SS6 4500040 SS6 HST
Компоненты системы	Обходной датчик мутности; аналитический модуль с самодиагностикой
Метод измерения	90° рассеянный свет (белый свет вольфрамовой нити)
Диапазон измерения	1.00—9,999 NTU
Разрешение	0.01—99.99 100.1—999.9 1,000—9,999
Время отклика	30 с (1.7 мин Т 90 при 2.0 л/мин)

Компенсация воздушных пузырьков	Физическая, с помощью внешнего уловителя пузырьков
Калибровка	Заводская калибровка (калибровка / верификация с помощью стандарта formazin и/или сухих веществ)
Требования к пробе	Мин. 1 л/мин, макс. 2 л/мин
Температура пробы	SS6 макс. 50 °С, SS6 HST макс. 70 °С (90 °С с охладителем пробы)
Окружающая температура	+ 2 °С - + 40 °С
Класс защиты	NEMA 4X/IP 66
Обслуживание	2 часа/в месяц при нормальном использовании



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "Surface Scatter".

Наилучший способ измерения уровней шлама: датчик процесса SONATAХ sc

WW

DW

- Измеряемые значения не зависят от содержания сухих веществ
- Надежные измеряемые значения даже при колебаниях контура и температуры
- Графическое представление профиля шлама с помощью контроллера SC 1000
- Автоматическая чистка

Гибкость использования

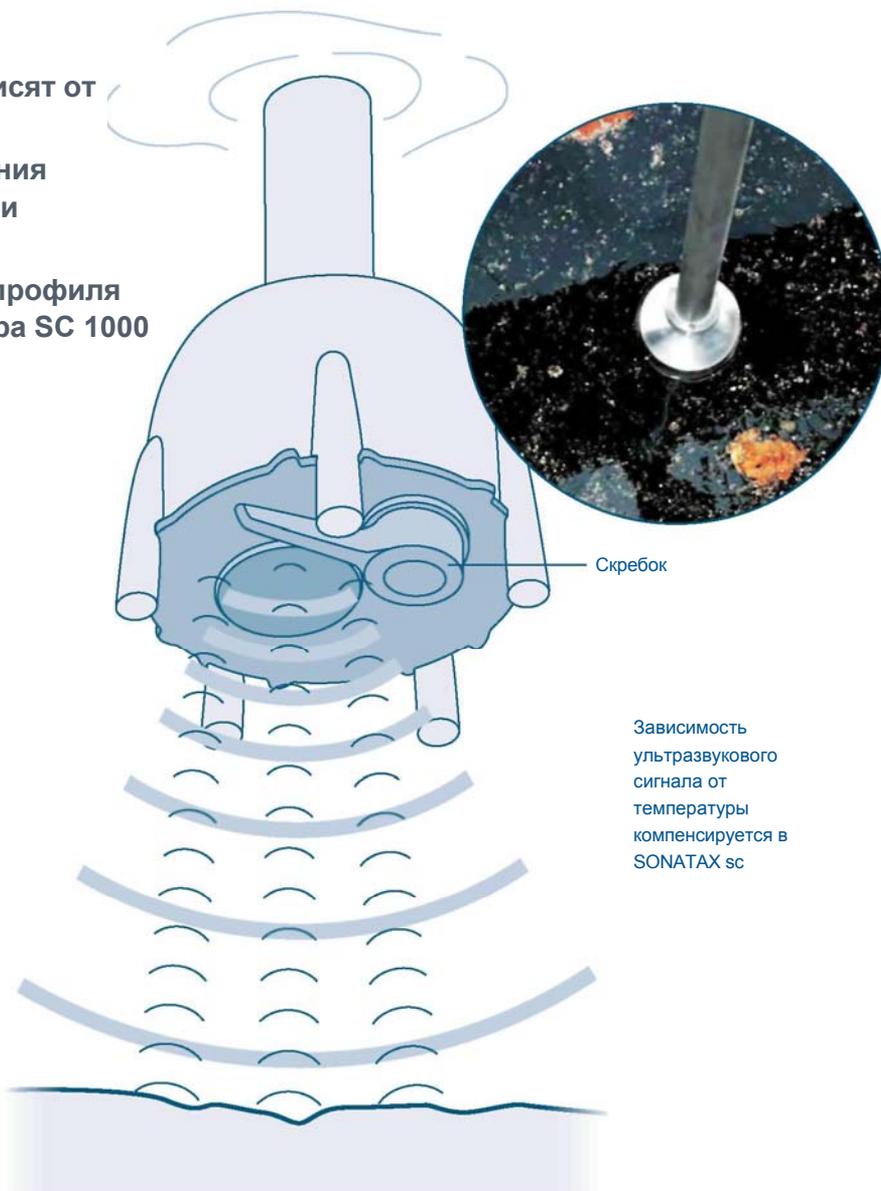
Датчик SONATAХ sc определяет уровень шлама в широком диапазоне приложений на установках очистки сточных вод и питьевой воды. SONATAХ sc идеален для мониторинга границы раздела сухих веществ/жидкости.

Надежные показания

Чтобы обеспечить наибольшую возможную точность в течение всего времени, чувствительность датчика подстраивается к колеблющейся концентрации сухих веществ и контура шлама в отстойнике. Могут быть учтены структуры (трубы, мешалки, и т.д.) в емкости.

Простота эксплуатации, низкая потребность в обслуживании

SONATAХ sc имеет эффективную автоматическую систему со скребком для поддержания чистоты ультразвуковой головки. Датчик процесса откалиброван на заводе для достижения долгосрочной стабильности калибровки. Простой поправочный коэффициент позволяет выполнить подстройку к местным условиям.



Зависимость ультразвукового сигнала от температуры компенсируется в SONATAХ sc

Технические данные SONATAХ sc

Прибор + Заказной номер	Самоочищающийся ультразвуковой датчик с температурной компенсацией и магнитно присоединенным скребком LXV431.99.00001)
Диапазон измерения	0.2 – 12 м уровня или высоты шлама
Время отклика	10 с (регулируемо)
Калибровка	Заводская калибровка
Разрешение	0.03 м уровня шлама
Температура пробы	+2 °С – +40 °С
Размеры	130 x 185 мм (Д x Г)

- Монтажный набор для датчика SONATAХ sc: см. стр. 144
- Контроллер SC для SONATAХ sc: см. стр. 96



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово „SONATAХ“, бесплатно скачиваемая брошюра и Руководство пользователя

Непрерывное Insitu-измерение SVI, SV и SS: VOLITAX

- In-situ измерения
- Диапазон измерения до 750 мл/л
- Графическое представление поведения процесса осаждения
- Максимум 3 параметра: SVI, SV и SS

Точное измерение объема шлама в азротенках

Погруженный в резервуар, VOLITAX определяет объем шлама путем оптического мониторинга уровня шлама в течение 30-минутного периода осаждения. Это единственный метод, гарантирующий точные измеряемые значения при неизменной пробе, без какого-либо влияния процедуры пробоотбора, транспортировки и дальнейшей обработки.

DIN-эквивалентные результаты в широком диапазоне измерения

Широкий диаметр нижней части емкости осаждения позволяет хлопьям шлама беспрепятственно осаждаться, даже при наличии больших объемов шлама, без разжижения. Поэтому измерения объема шлама с помощью VOLITAX хорошо коррелируют с эталонным методом для большого числа типов шлама.



Показатель шлама и концентрация сухих веществ

Прогресс осаждения дает предварительную информацию об изменениях в показателе шлама и позволяет контролировать процесс. Графический дисплей показывает четкое представление кривой осаждения. Если подключен датчик SOLITAX, индицируется объем шлама, показатель и концентрация сухих веществ.

Емкость осаждения VOLITAX наполняется гидростатическим давлением, без изменения структуры шлама.

Технические данные VOLITAX

Измерительный прибор	Датчик VOLITAX (LXV279), модуль индикации VOLITAX (LXV309) с графическим дисплеем
Метод измерения	Измерение объем шлама эквивалентно DIN 38 414 часть 10; показатель объема шлама с помощью SOLITAX
Диап измерения	50 до > 750 мл/л
Разрешение	<10 мл/л

Погрешность измерения	± 10% от измеряемого значения, ±20 мл/л в сравнении с DIN 38 414-10
Время отклика	37 мин
Калибровка	Заводская долговечная калибровка
Температура пробы	Температура воды макс. 40 °С
Обслуживание	1 часа/месяц при нормальн. использовании

- Монтажные наборы для датчика объема шлама VOLITAX: см. стр. 144
- Дополнительную информацию по датчику сухих веществ SOLITAX: см. стр. 106



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "VOLITAX", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC033.52.03173) и Руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.03095)

pH, электропроводность, кислород: надежный контроль для всех приложений

Надежный контроль pH, кислорода и электропроводности является основой эффективного управления процессом во многих приложениях. Многие и различные области, в которых используются эти параметры, требуют особых решений, которые может обеспечить широкий спектр продукции HACH LANGE. Ключевой областью является непрерывное измерение растворенного кислорода, с замечательными инновациями. Он позволяет достичь экономии в управлении процессами аэрации, например, на установках очистки сточных вод.



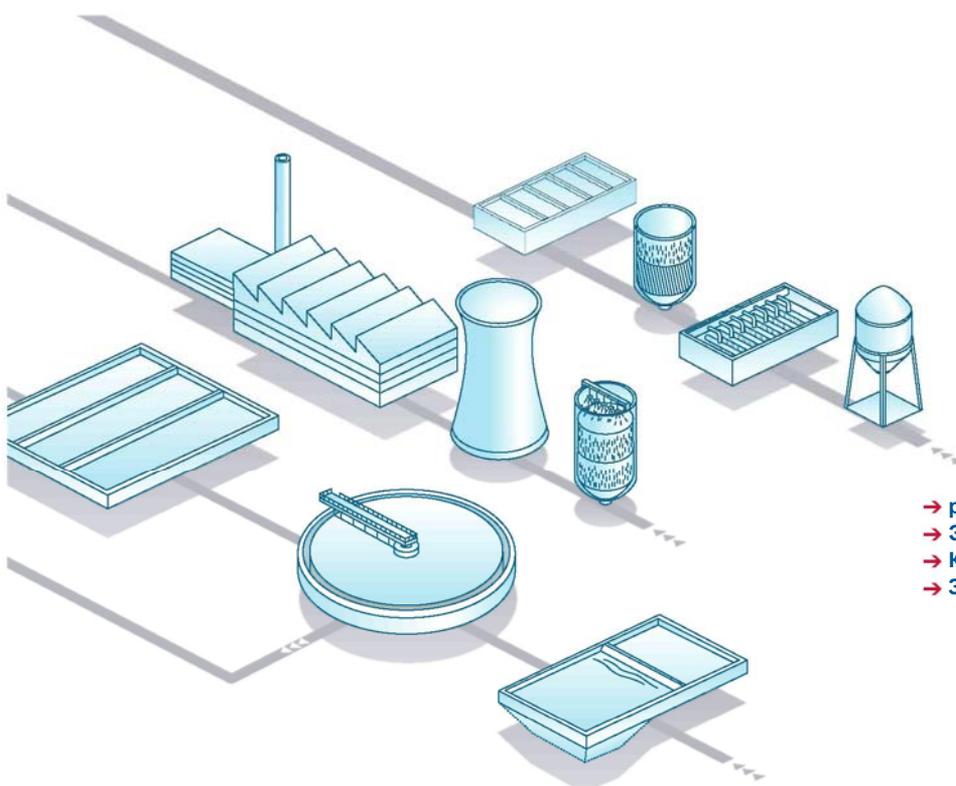
SIPAN 32X, контроллер с взрывозащитой и двухпроводной технологией, ProfiBus DP HART, сенсоры и фитинги для промышленных приложений
→ См. стр. 112, 114, 116



Датчик кислорода EVITA OXY с автоматической калибровкой TILTICAL
→ См. стр. 118



Датчик кислорода LDO, без калибровки, без изменений электролита, без дрейфа
→ См. стр. 117



- pH + redox: см. стр. 112
- Электропроводность: см. стр. 114
- Кислород: см. стр. 116
- Заказная информация и сенсоры : см. стр. 119

Мониторинг рН: приложения и решения

рН является одним из наиболее часто определяемых аналитических параметров в мире. Обязателен для обеспечения качества продукции и очистки сточной и питьевой воды. Сенсоры рН должны обеспечивать долгосрочную надежность, и быть экономически эффективными. Широкий спектр сенсоров HACH LANGE предлагает оптимальное решение для каждого приложения, от низкоионной питьевой и поверхностной воды до агрессивных технологических потоков при предельных температурах.

Приложения с измерением рН

Решения для	Сточных вод									Технологической воды			Питьевой воды
	Промышлен- ный входной поток	Промышлен- ный входной поток, Ех*	Муниципаль- ный входной поток	Муниципаль- ный входной поток, Ех*	Емкость с активным илом	Емкость с активным илом, Ех*	Автоклав	Автоклав, Ех*	Выходной поток	Высокоочи- стая вода/произв. электроэнергии	Производство	Производство, Ех*	Питьевая вода
Контейнер/танк, открытый	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X			SC		SIPAN	SIPAN 32X	
Контейнер/танк, закрытый	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X			SC		SIPAN	SIPAN 32X	
Поточный Вставка в трубу	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X			SC	SIPAN 32X	SC		SIPAN	SIPAN 32X	
Проточный	SC	SIPAN 32X								SC/MONEC / SIPAN	SIPAN	SIPAN 32X	SC/MONEC

* Взрывозащита

→ Данные и заказная информация для сенсоров: см. стр. 119



SIPAN 32X – одноканальный контроллер с взрывозащитой и двухпроводной технологией



MONEC – одноканальный контроллер для аналоговых сенсоров

Стандартный контроллер SC - цифровая платформа

Многоканальные контроллеры SC распознают цифровые сенсоры автоматически. К платформе SC можно подключить многочисленные аналоговые сенсоры рН. Контроллеры SC образуют унифицированный интерфейс между оператором и установкой как для приложений с одним параметром, так и для сложных сетей. Они обеспечивают долгосрочную эксплуатацию и экономически эффективны.

→ Информация по монтажным устройствам для сенсоров: см. стр. 144



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "pH sc" или "1200 sc" бесплатно скачиваемые брошюры (pH sc: DOC053.52.03255; 1200 sc: DOC053.52.03253) и Руководства пользователя (User Manual, pH sc: DOC023.52.03251; 1200 sc: DOC023.52.00023)

pH и redox: весьма универсальные сенсоры pH sc и 1200 sc

WW

DW

PW

- Дифференциальные электрод pH sc с минимальными требованиями по обслуживанию
- 24-месячная гарантия для электрода pH sc
- Повышенная надежность благодаря цифровому измерительному сигналу
- Широкий спектр приложений и разнообразные модели
- Выбор материала электрода pH sc для соответствия приложению



Погружные сенсоры 1200S sc и pH sc из нержавеющей стали

pH sc: инновационный дифференциальный электрод

Запатентованные сенсоры pH sc имеют три вместо обычных двух электродов. Это дает им неслыханную ранее степень точности и устойчивости к факторам помех. Вместо диафрагмы эталонный электрод защищен соляной пробкой. Это увеличивает его срок службы и значительно снижает время, необходимое для калибровки и обслуживания.

1200 sc: проверенные одностержневые электроды

Высококачественные комбинированные электроды 1200 sc доказали свою применимость во многих областях. Они выпускаются в более, чем 20 версиях почти для всех приложений. Как и сенсоры pH sc, все сенсоры 1200 sc могут напрямую и косвенно управляться с помощью универсальных контроллеров SC.

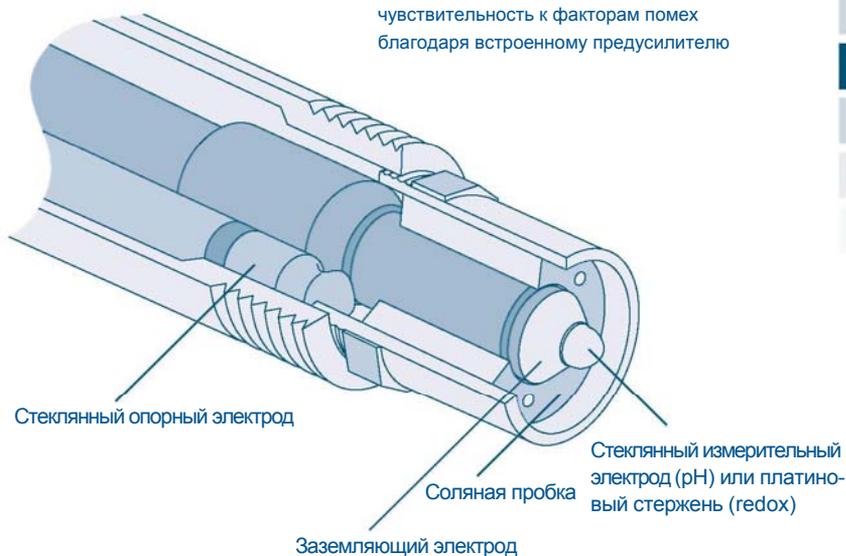
Преимущества

Неважно где – в муниципальных или промышленных сточных водах, питьевой воде или технологической воде. Конструкции, специфичные для конкретных приложений, гарантируют эксплуатационную надежность датчиков redox (окислительно-восстановительного потенциала). Цифровая технология позволяет свободно комбинировать их с другими датчиками SC.



Контроллер SC 100:

Можно подключить до двух датчиков SC



- Данные и заказная информация по сенсорам pH sc и 1200 sc: см. стр. 119
- Монтажные наборы для датчиков pH sc и 1200 sc для pH и redox: см. стр. 144
- Дополнительная информация по буферам SINGLET: см. стр. 28

Измерение электропроводности: приложения и решения

Электропроводность воды служит суммарным параметром для содержания растворенных веществ. Чрезмерно высокие концентрации соли, свойственные деятельности человека, могут ухудшить качество поверхностных вод. Электропроводность также тщательно контролируется в промышленных процессах, т.к. растворенные соли вызывают коррозию или влияют на качество воды. Проводящие и индуктивные сенсоры электропроводности HACH LANGE покрывают все приложения от сверхчистой воды до сильно загрязненной сточной воды.

Приложения с измерением электропроводности

Решения для	Сточных вод						Технологической воды			Питьевой воды	
Место измерения	Промышленный входной поток	Промышленный входной поток, Ex*	Муниципальный входной поток	Муниципальный входной поток, Ex*	Емкость с активным илом	Емкость с активным илом, Ex*	Автоклав	Высокочистая вода/произв. электроэнергии	Производство	Производство, Ex*	Питьевая вода
Контейнер/танк, открытый	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X			SC		SC/MONEC	SIPAN 32X	
Контейнер/танк, закрытый	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X			SC		SC/MONEC	SIPAN 32X	
Поточный Вставка в трубу	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X					SC/MONEC	SIPAN 32X	
Проточный	SC	SIPAN 32X	SC	SIPAN 32X			SC	SC/MONEC/SIPAN	SC/MONEC/SIPAN	SIPAN 32X	SC/MONEC

→ Данные и заказную информацию по сенсорам: см. стр. 119



SIPAN 32X – одноканальный контроллер с взрывозащитой и двухпроводной технологией



MONEC – одноканальный контроллер для аналоговых сенсоров

Стандартный контроллер SC - цифровая платформа

Многоканальные контроллеры SC распознают цифровые сенсоры автоматически. К платформе SC можно подключить много различных проводящих и индуктивных сенсоров. Контроллеры SC образуют унифицированный интерфейс между оператором и установкой как для приложений с одним параметром, так и для сложных сетей. Они обеспечивают долгосрочную эксплуатацию и экономически эффективны.

→ Информация по монтажным устройствам для сенсоров: см. стр. 144

Электропроводность: проводящие и индуктивные сенсоры SC

WW

DW

PW

- Для сильно загрязненных жидкостей: индуктивные сенсоры
- Для сточных вод: цифровой погружной сенсор 3798 sc с корпусом V4A
- Для чистых жидкостей: проводящие сенсоры
- Откалиброваны на заводе
- Имеются версии из различных материалов и монтажные наборы

Аналоговый сенсор
серия 3700Цифровой сенсор
семейство 3798 scАналоговый сенсор
серия 3400

Индуктивные сенсоры

Индуктивные сенсоры особенно подходят для загрязненной воды и мутных жидкостей, т.к. они являются бесконтактными устройствами. Они используются в различных средах – от муниципальных и промышленных сточных вод до концентрированных кислот и щелочей. Обширный план по сенсорам предлагает все варианты для установки с цифровыми или аналоговыми контроллерами.

Проводящие сенсоры

Преимуществом проводящих сенсоров является их большая точность и чувствительность. Они особенно подходят для использования в питьевой воде, сверхчистой воде или слегка загрязненной технологической воде. Большой выбор сенсоров делает возможной установку с цифровыми или аналоговыми контроллерами.

Преимущества

И индуктивные и проводящие: высококачественные датчики электропроводности HACH LANGE предлагают максимальную эксплуатационную надежность и цифровую передачу сигнала. Использование различных материалов позволяет выполнять измерения почти в любой среде.



Контроллер SC 100:

Можно подключить до двух датчиков SC



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевые слова "conductivity process", бесплатно скачиваемые брошюры, различные руководства пользователя и т.д.

- Данные и заказная информация по сенсорам электропроводности: см. стр. 119
- Монтажные наборы для сенсоров электропроводности: см. стр. 144
- Подробнее о буферах SINGLET: см. стр. 28

Мониторинг кислорода: приложения и решения

Кислород имеет особую роль в биохимической очистке сточных вод. От него зависит ухудшение органических веществ, а также нитрификация. С другой стороны, денитрификация имеет место только в условиях кислородного голодания. Кислородное обеднение может полностью нарушить экологический баланс поверхностных вод. Во всех случаях для эффективной стратегии аэрации требуются точные и надежные сенсоры кислорода. Технология LDO от HACH LANGE, запущенная всего лишь несколько лет назад, убедительно продемонстрировала свое огромное превосходство над традиционным электрохимическим анализом.

Приложения с измерением кислорода

Решения для	Сточных вод						Технологической воды			Питьевой воды
	Промышлен- ный входной поток	Промышлен- ный входной поток	Емкость с активным илом	Автоклав	Выходной поток	Высококачественная вода/произв. электроэнергии	Производство	Производство, Ex*	Напитки	
Контейнер/танк, открытый			SC USC		SC USC		SIPAN	SIPAN 32X		
Контейнер/танк, закрытый			SC USC		SC USC		SIPAN	SIPAN 32X		
Поточный Вставка в трубу							SIPAN	SIPAN 32X	SIPAN	
Проточный							SIPAN	SIPAN 32X	SIPAN	LDO/ EVITA OXY

→ Данные и заказная информация для сенсоров: см. стр. 120



SIPAN 32X – одноканальный контроллер с взрывозащитой и двухпроводной технологией



Одноканальный контроллер USC 5000 для EVITA OXY

Стандартный контроллер SC - цифровая платформа

Многоканальные контроллеры SC распознают цифровые сенсоры автоматически. К нему могут быть подключены сенсор LDO и традиционные электрохимические сенсоры (5740 sc). Контроллеры SC образуют унифицированный интерфейс между оператором и установкой как для приложений с одним параметром, так и для сложных сетей. Для долгосрочной эксплуатации и экономической эффективности.

→ Монтажные наборы для сенсоров: см. стр. 144

Идеальный способ измерения кислорода: LDO

WW

DW

PW

- Калибровка больше не нужна
- Без замены электролита
- Не требуется обеспечивать движение пробы
- Отсутствует отравление H_2S
- Экономически эффективная аэрация благодаря сенсору без дрейфа
- 2-годичная гарантия на колпачок сенсора



Сенсор LDO (luminescent dissolved oxygen, люминесцентный растворенный кислород) измеряет растворенный кислород оптическим методом.

Идеальный метод измерения

Метод LDO измеряет время светового импульса, излученного в ответ на импульс возбуждения. Т.к. метод измеряет зависящий от кислорода временной интервал, он не восприимчив к помехам любых форм. Годы испытаний показали, что метод LDO полностью преодолевает недостатки традиционных электрохимических методов.

Практические преимущества

Оптический принцип обеспечивает предоставление сенсором LDO стабильно точных измеряемых значений. Это исключает необходимость калибровки, изменение мембраны и электролита, и лабораторную замену изнашивающихся частей. Простая замена колпачка сенсора раз в два года достаточна для поддержания надежной работы сенсора LDO и отсутствия дрейфа.

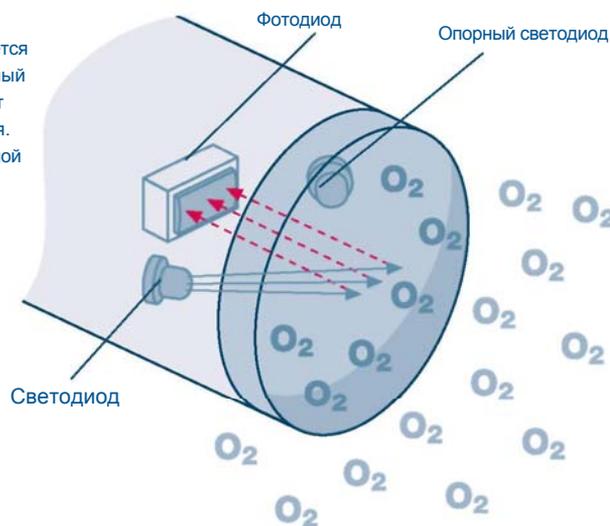
Потенциал экономии

Благодаря очень низким требованиям метода LDO по техническому обслуживанию и эксплуатации он является экономически эффективным. Вдобавок, долгосрочная стабильность измеряемых значений приводит к повышенной надежности процесса и меньшему потреблению энергии аэрации в установках очистки муниципальных и промышленных сточных вод.



Контролер SC 100:
Можно подключить до двух датчиков SC

Колпачок сенсора LDO покидается синим светом и излучает красный свет. Этот оптический эффект известен как люминесценция. Сенсор LDO измеряет временной интервал красного света.



14



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевые слова "LDO Process" бесплатно скачиваемые брошюры (DOC033.52.03208) и руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.03212)

Измерения кислорода с минимальным обслуживанием: EVITA OXY

- Автоматическая калибровка
- Нет необходимости в регенерации
- Простой в замене сенсор
- Превосходная точность и устойчивость к помехам в течение многих лет
- Напрямую подключается к ПЛК



Преобразователь OXY 4100 с сенсором OXY 1100; автоматическая калибровка выполняется простым наклоном датчика (система TILTCAL), и ее необходимо выполнять лишь в течение пяти минут три раза каждый год.

Комплексная система

Датчик EVITA OXY для определения растворенного кислорода состоит из сенсора кислорода OXY 1100 и преобразователя, который может быть либо шаровым поплавком OXY 4100 либо стержневым OXY 4150. Монтажные кронштейны и универсальный преобразователь сигнала USC завершают систему. Он особенно подходит для контроля аэрации в установках очистки сточных вод и аквакультур.

Минимальное обслуживание

EVITA OXY требует менее 30 минут обслуживания в год! Это благодаря особой конструкции сенсора OXY 1100; сферический корпус с оребрением мешает нарастанию бактерий, потому трудоемкая ручная чистка не требуется.

Точный и долговечный

Особым преимуществом EVITA OXY является его точность в течение многих лет. Сенсор OXY 1100 состоящий из электролита, мембран и электродов, просто заменяется каждые два-три года. Процедура надежно исключает любые сложности в обращении, и вызываемые ими ошибки измерений.

Технические данные EVITA OXY

Преобразователь	OXY 4100	OXY 4150
Тип датчика	Поплавок с постоянным расстоянием до поверхности воды	Стержень
Диапазон измерения	Кислород: 0-50%, 0-50 мг/л; температура: 0-60 °C	
Точность	Кислород ± 0.5% от полного значения шкалы; температура ±0.5 °C	
Время реакции	Мембрана 50 мкм: t = 22 сек; 25 мкм: t = 7 сек; 50 мкм: t = 110 сек	
Калибровка	Автоматическая с помощью TILTCAL; автоматическая компенсация по температуре и давлению при использовании универсального преобразователя сигнала USC	
Кабель	Экранированный кабель, 2 x 0.75 мм	
Токовый выход	Масштабируемый 4-20 мА, аналоговый или цифровой через HART-коммуникации, гальванически изолированный, макс. нагрузка: 750 Вт при 30 V DC	
Степень защиты корпуса	IP 68 (1 м)	IP 68 (10 м)
Рабочая температура	Воздух: -40 до 60 °C; Измеряемая среда: 0 до +40 °C	
Питание	12-30 V DC	
Материал корпуса	PBT/PC	
Размеры/вес	d = 240 мм; 2 кг	d = 50 мм, длина 180 мм; 1 кг
SENSOR OXY 1100	Заменяемый сенсор Кларка для растворенного кислорода, типичный срок службы 2-3 года	

- Заказная информация по датчикам и сенсорам EVITA OXY: см. стр. 120
- Монтажные кронштейны для EVITA OXY по запросу
- EVITA OXY может быть подключен к контроллеру SC



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевые слова "EVITA OXY", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC063.52.00460) и Руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.00076)

→ Лабораторный анализ: см. гл. 2-8 → Автоматизация лабораторий: см. гл. 9 → Пробоотборники: см. главу 10

Сенсоры для измерения pH, redox, электропроводности и кислорода

WW

DW

PW

Электропроводность	Материалы	Макс. температура	Макс. давление	●	●GW	●Ex	●	Заказной номер
Индуктивные сенсоры								
Сенсор 3798-S sc, погружной датчик с кабелем 10 м и встроенной АЦ-электроникой	Нерж. сталь	100 °C	2 бар	●				LXV428.99.00001
Сенсор 3700 sc , гигиенический чистый для санитарных приложений, погружной или проточный датчик, состоящий из аналогового сенсора с кабелем 6 м и цифровым шлюзом с соединительным кабелем 1 м для контроллера SC	PFA Teflon	115 °C	13.8 бар	●GW				D3708E2T.99
Сенсор 3700 sc , изменяемый, погружной или проточный датчик, состоящий из аналогового сенсора с кабелем 6 м и цифрового	PP	115 °C	6.9 бар	●GW				D3725E2T.99a
	PEEK	115 °C	13.8 бар	●GW				D3727E2T.99
Аналоговый сенсор для взрывозащищенных зон, EEx ia IIC T4, проточный датчик с термодатчиком PT100 и кабелем 5 м	FEP	130 °C	10 бар			●Ex		7MA22008EB
Проводящие сенсоры , аналоговые, с цифровым шлюзом (AD 3400 sc) для контроллера SC; с кабелем 5 м между сенсором и шлюзом и кабелем 1 м к контроллеру, проточный датчик со встроенным термодатчиком PT100								
Тип 3410 для чистых жидкостей, K=0.01 см ⁻¹ , 0-20 мкСм/см	Нерж.сталь/Полиэстер	125 °C	10 бар	●GW				D3410.99
Тип 3411 , K=0.1 см ⁻¹ , 0-200 мкСм/см	Нерж.сталь/Полиэстер	125 °C	10 бар	●GW				D3411.99
Тип 3412 , K=1.0 см ⁻¹ , 0-2,000 мкСм/см	Графит/Полиэстер	125 °C	10 бар	●GW				D3412.99
Тип 3415 , K=0.01/см, 0 - 20 мкСм/см	Нерж. сталь/SST 316 L	150 °C	25 бар	●GW				D3415.99
Тип 3416 для высоких температур, K=0.1 см ⁻¹ , 0-20 мкСм/см	Нерж. сталь/SST 316 L	150 °C	25 бар	●GW				D3416.99
Тип 3417 для высоких температур, K=1.0 см ⁻¹ , 0-20 мкСм/см	Графит/SST316 L	150 °C	25 бар	●GW				D3417.99
Тип 3494 , гигиенический чистый для санитарных приложений, 1.5", K=0.01/см, 0-20 мкСм/см	Нерж. сталь	150 °C	10 бар	●GW				D3494C.99
Тип 3494 , гигиенический чистый для санитарных приложений, 2.0", K=0.01/см, 0-20 мкСм/см	Нерж. сталь	150 °C	10 бар	●GW				D3494D.99
Проводящий 2-полюсный сенсор , аналоговый, с быстро отключаемым штекером для подключения к контроллеру SIPAN 32X или MONEC, проточный датчик со встроенным термодатчиком PT100								
Тип 8310 , K=0.01 см ⁻¹ ; 0.01-200 мкСм/см	Нерж.сталь/Полиэстер	125 °C	10 бар			●Ex	●	Z08310=A=0000
Тип 8311 , K=0.1 см ⁻¹ ; 0.1-2 мСм/см	Нерж.сталь/Полиэстер	125 °C	10 бар			●Ex	●	Z08311=A=0000
Тип 8312 , K=1 см ⁻¹ ; 1 мСм/см-20 мСм/см	Графит/Полиэстер	125 °C	10 бар			●Ex	●	Z08312=A=0000
Тип 8315 , K=0.01 см ⁻¹ ; 0.01-200 мкСм/см	Нерж. сталь/SST 316 L	125 °C	25 бар			●Ex	●	Z08315=A=0000
Тип 8316 , K=0.1 см ⁻¹ ; 0.1 мСм/см-2 мСм/см	Нерж. сталь/SST 316 L	125 °C	25 бар			●Ex	●	Z08316=A=0000
Тип 8317 , K=1.0 см ⁻¹ ; 1 мСм/см-20 мСм/см	Графит /SST316 L	125 °C	25 бар			●Ex	●	Z08317=A=0000
Тип 8394 для санитарных приложений , 1.5", K=0.01 см ⁻¹ ; 0.01-200 мкСм/см	Нерж. сталь	125 °C	10 бар			●Ex	●	Z08394=A=1511
Тип 8394 для санитарных приложений , 2", K=0.01 см ⁻¹ ; 0.01-200 мкСм/см	Нерж. сталь	125 °C	10 бар			●Ex	●	Z08394=A=2011
Проводящий 4-полюсный сенсор , ex-защищенные зоны, со встроенным термодатчиком PT100, диапазон измерения 0-500 мСм/см, гайка DN50, погружной или проточный датчик	Эпоксидная смола/ Графит	100 °C	6 бар			●Ex		7MA21008BC

Значение pH

Цифровые сенсоры (дополнительные сенсоры по запросу)								
Цифровой сенсор pH 1200 S sc для сточных вод, погружной датчик, со встроенной АЦ-электроникой и заменяемым комбинированным pH-электродом, с кабелем 10 м	Нерж. сталь/Стекло	50 °C	2 бар	●				LXV426.99.10001
Цифровой дифференциальный сенсор pH pHD S sc , погружной датчик, со встроенной АЦ-электроникой , с кабелем 10 м	Нерж. сталь/Стекло	50 °C	2 бар	●				LXV427.99.10001
Дифференциальный сенсор pH , изменяемый, погружной, проточный или встроенный датчик со встроенной АЦ-электроникой , с кабелем 10 м	PEEK/Стекло	70 °C	6.9 бар	●				DPD1P1.99
8362 sc , проточная система pH для сверхчистой воды, диапазон измерения pH 2-12, с сенсором pH, проточная емкость, кабель 3 м и сенсор температуры	Стекло	80 °C	4 бар	●				6178002
AD 1200 sc , цифровой шлюз для подключения аналоговых сенсоров pH и redox к контроллеру SC; требуется отдельный цифровой кабель-удлинитель								6120500.99

K = постоянная ячейки; FEP = тетрафторэтилен-перфторпропилен; PFA = перфторалкоксиполимер;

PP = полипропилен; PEEK = полиэфирэфиркетон

NEW!

WW

DW

PW

Значение pH (продолжение)

	Материалы	Макс. температура	Макс. давление	Контроллер SC, цифровой (с шлюзом = GW)	Контроллер USB, аналоговый	Контроллер SIPAN 32X, аналоговый	Контроллер MONEC, аналоговый	Заказной номер
Аналоговые сенсоры (для использования с контроллером SC необходим шлюз)								
Тип 8350 , электрод pH, погружной, проточный или встраиваемый датчик с резьбой 3/4" NPT, кабель 10 м и термодатчик	PPS, Стекло, диафрагмы из PTFE	110 °C	10 бар	●GW	●Ex	●		Z08350=A=0000
Электроды pH с гель-электролитом для питьевой воды, технической воды, общего применения, резьба PG13.5	Стекло	100 °C	2.5 бар	●GW	●Ex	●		Z368418,00000
Тип 8416 , электрод pH с гелем под давлением, промышленные приложения, для высоких давлений и низкого pH, для проб, содержащих протеины, сульфиды, эмульсии, суспензии; d 12 мм, резьба PG13.5, опорная система XEROLYT без датчика температуры	Стекло	110 °C	16 бар	●GW	●Ex	●		Z368416,00000
RHPULPPT100 электрод pH для сточных вод, встроенный датчик с кабелем 5 м и термодатчиком PT100	Нерж. сталь/Стекло	135 °C	10 бар	●GW	●Ex	●		LZX475
Электрод pH с полимерным электролитом для питьевой и технической воды, проточный датчик с резьбой PG13.5 и термодатчиком PT1000 с быстросотключаемым штекером	Стекло	100 °C	10 бар	●GW	●Ex	●		LZY027
PRO140PT100 электрод pH для технической воды, с гель-электролитом, резьба PG13.5, с термодатчиком PT1000 и кабелем 10 м	Стекло	135 °C	34 бар	●GW	●Ex	●		LZX546
REDOX (Окислительно-восстановительный потенциал, ОВП)								
1200 S sc , цифровой сенсор ОВП для сточных вод, погружной датчик с кабелем 10 м, с встроенной АЦ-электроникой и заменяемым комбинированным электродом ОВП	Нерж. сталь / Платина	50 °C	2 бар	●				LXV426.99.20001
rHD S sc , цифровой дифференциальный сенсор ОВП для сточных вод, погружной датчик с встроенной АЦ-электроникой, кабель 10 м	Нерж. сталь / Платина	50 °C	2 бар	●				LXV427.99.20001
Цифровой дифференциальный сенсор ОВП , изменяемый, как погружной, проточный или встраиваемый датчик, с встроенной АЦ-электроникой, кабель 10 м	PEEK/Платина	70 °C	6.9 бар	●				DRD1P5.99
Аналоговый сенсор ОВП , с резьбой PG13.5, гель-электролит	Платина/керамич. диафрагма	100 °C	6 бар	●GW	●Ex			LZY028
Тип 8351 , аналоговый сенсор ОВП, с резьбой 3/4" NPT, кабель 10 м и термодатчиком	PPS /Платина/Диафрагма из PTFE	110 °C	10 бар	●GW				Z08351=C=0000
AD 1200 sc , цифровой шлюз для подключения аналоговых сенсоров pH и ОВП; подробности см. Электропроводность								6120600.99
Кислород								
Сенсор LDO для (сточных) вод, диапазон измерения 0.1-20 мг/л, погружной или проточный датчик, оптический метод измерения (люминесценция), без калибровки, без дрейфа, без обслуживания, с термодатчиком PT100	NORYL Нерж. сталь 1.4401	50 °C		●				LXV416.99.00001
Запасной колпачок сенсора для LDO; замена каждые 2 недели				●				5791100
Сенсор 5740 sc , диапазон измерения 0.1-40 мг/л, погружной или проточный датчик, гальванический метод измерения, с термодатчиком NTC (с отриц. темп. коэф.)	Сенсор: NORYL О-кольцо: Viton; Мембрана: PP	50 °C		●				LXV425.99.00001
Системный пакет OXY 3 , диапазон измерения 0.1-10 мг/л, погружной датчик; состоящий из преобразователя OXY 4100 в шаровом поплавке (085G4062.72.001), сенсора OXY 1100 (085G0022), монтажных кронштейнов (085G4085)		75 °C			●			085G4004.72.001
Амперометрический электрод для остаточного кислорода, 0.1-2,000 ppb, с термодатчиком NTC (с отриц. темп. коэф.)		45 °C				●		Z09182=A=1000
Сенсор OXYSENS , диапазон измерения 40 мкг/л-20 мг/л, погружной, проточный или встраиваемый датчик, взрывозащищенная зона, ATEX II 1/2G EEx IA II C T4/T5/T6	Нерж. сталь 1.4435 Уплотнение EPDM	60 °C	4 бар		●Ex			LZY078
Сенсор OXYGOLD для сверхчистой воды, погружной, проточный или встраиваемый датчик, взрывозащищенная зона, ATEX II 1/2G EEx IA II C T4/T5/T6	Нерж. сталь 1.4435 Уплотнение EPDM	130 °C	12 бар		●Ex			LZY072

EPDM = этилен-пропилен-диен; PEEK = полиэфирэфиркетон; PPS = полифенилен сульфид; PTFE = тефлон

→ Контроллер SC 100: дополнительную информацию см. на стр. 97

Можно подключить максимум 2 дополнительных датчика

→ Дополнительные сенсоры, принадлежности и фитинги – по запросу

→ Контроллер SC 1000: дополнительную информацию см. на стр. 98

Можно подключить до 8 датчиков SC

Оптимальный контроль и управление параметрами питательных веществ

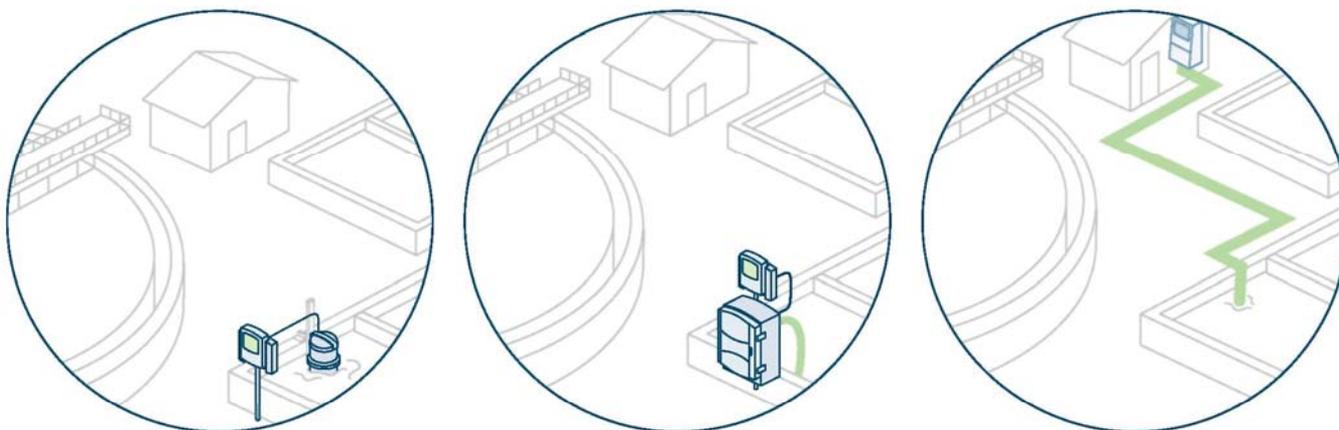
Измерения аммония, нитрата и фосфата критически важны при очистке сточных вод. В муниципальных и промышленных установках очистки сточных вод надежные измерения являются основой для всех принципов управления. Параметры питательных веществ также играют центральную роль в мониторинге поверхностных вод и на установках очистки питьевой воды. У HACH LANGE есть решения для каждой программы требований пользователя, с датчиками процесса и анализаторами, устанавливаемыми по месту и в помещении.

Соответствующий сенсор питательных веществ для каждого приложения

Место установки	NH ₄	NO _x	PO ₄ , P _{ges}
IN-SITU Погружается в жидкость	 EVITA 4100 Анализатор аммония См. стр. 127	 NITRATAX sc Датчик нитрата См. стр. 128	 EVITA 4100 Анализатор фосфата См. стр. 131
	 AMMON eco sc Датчик аммония См. стр. 126	 EVITA 5100 Анализатор нитрата См. стр. 130	
По месту На стороне танка	 AMTAX sc Анализатор аммония См. стр. 124		 PHOSPHAX sc Анализатор фосфата См. стр. 132
В помещении На измерительной станции	 AMTAX inter2 Анализатор аммония См. стр. 125	 NITRATAX sc Датчик нитрата в байпасе См. стр. 128	 PHOSPHAX sigma Анализатор фосфора Sigma total См. стр. 133

Установка и подготовка проб для технологических измерений NH_4 , NO_x и PO_4

Качество измерений зависит от первых шагов в процессе анализа; пробоотбора и транспортировки пробы. Необходимо избегать всех факторов помех, и для каждого отдельного случая должно быть выбрано наиболее подходящее решение. От установки до подготовки проб и технологии измерений, мы гарантируем точные результаты и надежную работу.



Измерения in-situ (в жидкости)

В проведении измерений в жидкости имеются определенные преимущества – не нужно транспортировать пробу, поэтому отсутствует риск того, что измеряемые значения будут искажены какими-либо биологическими или химическими изменениями при транспортировке. Кроме этого, теперь имеются пригодные для такого применения проверенные датчики, такие как NITRATAX sc, анализаторы, такие как EVITA INSITU 4100. Реагенты находятся в герметичном картридже, требуют замены только раз в 10 недель. Подготовка пробы выполняется через ионообменную мембрану, которая задерживает все нежелательные элементы пробы.

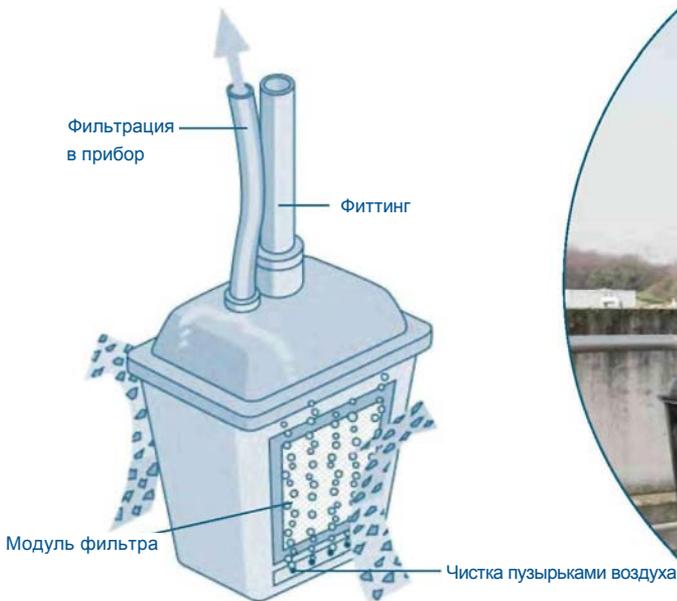
Измерения по месту (сторона танка)

Анализ на стороне танка комбинирует преимущества минимального расстояния транспортировки пробы и анализа с прямым доступом. Эта концепция отражена в анализаторах AMTAX sc и PHOSPHAX sc. До выполнения анализа с пробой не происходит никаких изменений, и к аналитическому оборудованию в водонепроницаемом корпусе всегда есть прямой доступ – например, для чистой замены реагентов, без влияния примесей. Вместе с самоочищающейся системой подготовки пробы, анализаторы по месту, на стороне танка могут быть интегрированы в любом месте, без какой-либо необходимости проведения работ по изменению конструкции.

Измерения в помещении

Установка в помещении означает простоту интеграции в измерительные станции. Это доказано компактными анализаторами аммония AMTAX inter2 и AMTAX, а также компактными анализаторами для общего содержания фосфора и ортофосфата PHOSPHAX sigma и PHOSPHAX. Установка в помещении обеспечивает защиту от погодных условий как для анализаторов, так и для сотрудников. Надлежащая подготовка, фильтрация и гомогенизация пробы гарантирует долгий срок службы и низкие эксплуатационные расходы.

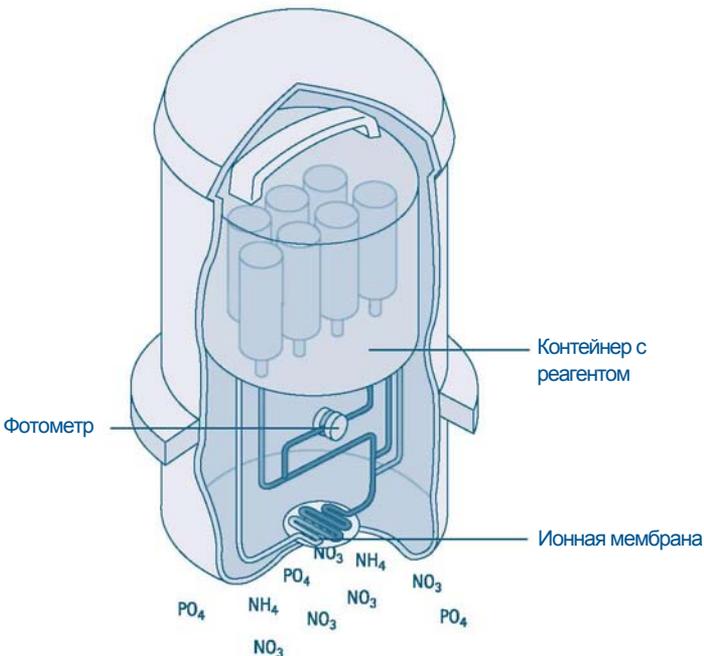
По месту (сторона танка)



Низкие эксплуатационные расходы: Погружной фильтр-датчик отбирает пробы непрерывно. Воздушные пузырьки предотвращают формирование налета на модуле фильтра.

Установка по месту на стороне танка означает измерения с кратчайшим возможным путем, поэтому до анализа с сенсором не происходит никаких изменений. Вся система, состоящая из анализатора и фильтра-датчика, легко доступна в любой момент.

In-situ (в жидкости)



Установка in-situ в жидкость означает отсутствие транспортировки пробы, снижая таким образом возможность помех. Специальная ионная мембрана позволяет выполнять не подверженные помехам ISO-совместимые измерения с минимальными эксплуатационными затратами.

Избирательный: При работе на антибактериальной ионной мембране не образуется налет. Мембрана разрешает прохождение через себя только нужных ионов; бактерии и другие частицы в анализатор попасть не могут.

AMTAX sc – гибкий анализатор NH₄ для измерения по месту

- При необходимости устанавливается на стороне танка
- С встроенным фильтром-датчиком
- Прост в обращении и эксплуатации
- Точный и легкодоступный анализ
- Устойчив к погодным условиям

По месту – там, где он вам нужен

AMTAX sc является приемником проверенных анализаторов AMTAX. Он может быть смонтирован по месту на точке измерения, без использования дополнительных принадлежностей. Проба может быть проанализирована до того, как произойдут какие-либо ухудшения. Технология GSE гарантирует широкие диапазоны измерения.



AMTAX sc использует газочувствительный электрод (GSE). Для замены накручивающегося мембранного колпачка и электролита требуется всего несколько минут.

Технические данные AMTAX sc, модель номер LXV421

Метод измерения	GSE (gas-sensitive electrode, газочувствительный электрод)		
Диапазоны измерения	0.05-20.0 мг/л NH ₄ -N	1.0-100 мг/л / NH ₄ -N	10-1,000 мг/л NH ₄ -N
Точность	3% ± 0.05 мг/л	3% ± 1.0 мг/л	4.5% ± 10 мг/л
Время отклика T90	5 минут включая пробоподготовку		
Интервал измерения	5-120 минут		
Особые функции	Автоматическая чистка и калибровка, детальная самодиагностика		
Монтаж	Может монтироваться на стену, поручень или стойку, в помещении или снаружи (IP 55)		
Температура	Проба +4 - +40 °C, окружающая -20 - +45 °C		
Управление, выходы	Через контроллер SC, выходы mA, реле, шина		
Пробоподготовка	Встроенный фильтр-датчик и непрерывная пробоподготовка, например, с помощью FILTRAX		
Питание	230 V AC/50 Гц (опция: 115 V AC, 50-60 Гц), подключение к контроллеру SC 1000		
Размеры, вес	540 x 720 x 390 мм (Ш x В x Г), 31 кг включая реагенты		



Контроллер SC 1000:

Можно подключить AMTAX sc и до семи дополнительных датчиков SC.

→ Дополнительную информацию см. на стр. 98

Технические данные фильтра-датчика для AMTAX sc/PHOSPHAX sc

Принцип работы	In-situ фильтрация через мембрану; заменяемый модуль фильтра
Опции	Подогреваемая трубка пробоотборника, 5 м или 10 м
Особые функции	Непрерывная самоочистка пузырьками воздуха
Обслуживание	Типично 30 мин/месяц
Монтаж	Монтаж в танк или канал (IP 68)
Размеры, вес	315 x 250 x 120 мм (Ш x В x Г), 8 кг

- Рисунок фильтра-датчика и описание его работы: см. на стр. 123
- Заказная информация по AMTAX sc, реагенту, ремкомплектам и фильтру-датчику: см. стр. 126
- Дополнительная информация по монтажным устройствам для AMTAX sc: см. стр. 144

AMTAX inter2 – ISO-совместимый анализатор NH₄ для измерения в помещении

WW
DW

- Высокая точность
- Быстрота получения результатов – каждые 5 или 10 минут
- Для автоматизированного удаления азота
- Автоматическая промывка и калибровка
- Совместим с EN ISO 11732

Небольшой объем технического обслуживания

Анализатор AMTAX inter2 был разработан для точного измерения аммония, например, для оптимизации нитрификации, для мониторинга процессов на установках очистки сточных вод, и для мониторинга поверхностных вод. Он использует стандартный метод с синим индофенолом. Принцип работы прибора гарантирует быстрые измерения.

Фотометр процесса **AMTAX compact** использует метод выхлопа с фотометрической индикацией pH. Он в особенности подходит для небольших установок очистки сточных вод.



Фотометры процесса AMTAX inter2 и AMTAX compact (не показан) относятся к комплексным системам объединенных компонентов, с пробоподготовкой FILTRAX, требующей небольшого объема технического обслуживания, и готовыми к использованию реагентом и ремкомплектами.

Технические данные для AMTAX inter2

Заказной номер	LPV397.00.X1001
Метод измерения	Метод синего индофенола по EN ISO 11732
Диапазоны измерения	20: 0.1-20.0 мг/л NH ₄ -N (X=0)
20/80/2	80: 1.0-80.0 мг/л NH ₄ -N (X=1)
(Зак. номер)	2: 0.02-2.00 мг/л NH ₄ -N (X=2)
Точность	Диапазоны измерения 20/80: ± 2% от измер. значения ± 0.02 мг/л NH ₄ -N Диапазон измерения 2: ± 4% от измер. значения ± 0.02 мг/л NH ₄ -N
Интервал	5 или 10 мин, выбирается
Обеспечение реагентом	Прибл. 1 месяц (интервал между измерениями 5 мин; Прибл. 2 месяца (интервал между измерениями 10 мин)

Калибровка	Автоматическая
Чистка	Автоматическая
Дисплей	Графический дисплей, показывающий кривую процесса
Критерии пробы	Без содержания сухих веществ; как минимум 100 мл/час
Обслуживание	Типично 1 час/месяц
Пробоподготовка	In-situ фильтрация с помощью FILTRAX
Температура	Окружающая +5 °C – +40 °C
Порт	Совместим с шиной (опция)
Класс защиты	IP 54
Размеры, вес	550 x 1,190 x 390 мм (Ш x В x Г), Прибл. 42 кг

- Дополнительную информацию о пробоподготовке FILTRAX для AMTAX inter2 см. на стр. 134
- Дополнительную информацию о реагенте и ремкомплектах для AMTAX inter2 см на стр. 126



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "AMTAX", бесплатно скачиваемые брошюры (AMTAX sc: DOC033.52.00430) и руководства пользователя (User Manual, AMTAX sc: DOC023.52.00025, AMTAX inter2: DOC023.52.03107, AMTAX compact DOC023.52.03101)

ww

AMMON eco sc – датчик ISE для in-situ измерений NH₄



Измерение NH₄ в сточных водах с низкими инвестиционными затратами

Простота в использовании: Непрерывное измерение NH₄ с помощью ISE

Датчик AMMON eco sc пригоден для измерения аммония на установках очистки сточных вод. Это недорогая технология измерений, особенно при использовании на небольших установках очистки сточных вод. Концентрация непрерывно отслеживается ионоизбирательным электродом, погруженным непосредственно в сточные воды. Единственной изнашивающейся частью является прочная предварительно откалиброванная головка сенсора со встроенной коррекцией калия.

Реагенты и принадлежности AMTAX sc, AMTAX inter2, AMMON eco sc

Для AMTAX sc и фильтра-датчика

Комплект реагента 0.05-20.0 мг/л NH ₄ -N (годовая потребность 4 комплекта (5 мин), 2 комплекта (10 мин))	LCW865
Комплект реагента 1.0-100 мг/л NH ₄ -N (годовая потребность 6 комплектов (5 мин), 3 комплекта (10 мин))	LCW871
Комплект реагента 10.0-1,000 мг/л NH ₄ -N (годовая потребность 6 комплектов (5 мин), 3 комплекта (10 мин))	LCW866
Чистящий раствор (годовая потребность 12)	LCW867
Специальный электрод (заменяется ежегодно)	LZY069
Комплект для обслуживания электрода: 3 мембранных колпачка, 3 х электролит (годовая потребность 2 комп.)	LCW868
Модуль фильтра для фильтра-датчика	LZY140
AMTAX sc 0.05-20.0 мг/л NH ₄ -N, 5 м фильтр-датчик, 230 V AC	LXV421.99.11001
AMTAX sc 1.0-100 мг/л NH ₄ -N, 5 м фильтр-датчик, 230 V AC	LXV421.99.21001
AMTAX sc 0.05-20.0 мг/л NH ₄ -N, 1-канальная версия, непрерывный пробоотбор	LXV421.99.13001
AMTAX sc другие диапазоны измерения	По запросу
AMTAX sc 2-канальные версии или питание 115 V AC	По запросу

Для AMTAX inter2

Ремкомплект, 1 канал (годовая потребность 1 комплект)	LZV281
Комплект реагента (годовая потребность 7 комплектов; при 5 минутном интервале измерения 13 комплектов)	LCW802
Нулевой раствор (годовая потребность 1 контейнер)	LCW804
Чистящий раствор (годовая потребность 1 контейнер)	LCW819
Стандартный раствор, 5 л, для AMTAX inter2, диап. измерения 20: 5 мг/л NH ₄ -N (годовая потребность 1 контейнер)	LCW803
Стандартный раствор, 5 л, для AMTAX inter2, диап. измерения 80: 35 мг/л NH ₄ -N (годовая потребность 1 контейнер)	LCW808
Стандартный раствор, 1 л, для AMTAX inter2, диап. измерения 2: 0.5 мг/л NH ₄ -N (годовая потребность 1 контейнер)	LCW862

Для AMMON eco sc

Датчик AMMON eco sc, ISE для NH ₄ и K, опорный pH, диапазон измерения 0.2–100мг/л NH ₄ -N, 30-1,000 мг/л NH ₄ -N, 1-1,000 мг/л K+, точность 5% ± 0.2 мг/л, время отклика < 2 мин	LXV437.99.00001
Головка сенсора, предварительно откалиброванная, типичный срок службы 6 месяцев	6188400
Принадлежности: Чистящая головка для чистки сжатым воздухом	LZY331

EVITA INSITU 4100 – анализатор NH₄ с низкими эксплуатационными расходами для in-situ измерений

- Без внешней пробоподготовки
- Измерения выполняются непосредственно в сточных водах
- Простая замена реагента
- Низкие эксплуатационные расходы
- ISO-совместимый метод измерения indophenol blue

In-situ измерения без внешней пробоподготовки

Анализатор EVITA INSITU 4100 погружается в сточные воды для выполнения прямых измерений с быстрым временем отклика. EVITA INSITU 4100 идеален для использования в автоматизированных системах управления процессом на установках очистки сточных вод. Реагенты поставляются в легко заменяемых контейнерах и собираются для утилизации.



Особенностью EVITA INSITU 4100 является ионная мембрана. Она делает ненужной традиционную подготовку пробы.

Технические данные EVITA INSITU 4100 Ammonium

Заказной номер	081B0039.XX.001	081B0040.XX.001
Диап. измерения	0.1-20 мг NH ₄ -N	0.3-100 мг NH ₄ -N
Точность	≥ 0.6 мг/л: ± 10%; < 0.6 мг/л: ± 0.06 мг NH ₄ -N	≥ 1 мг/л: ± 10%; < 1 мг/л: ± 0.1 мг NH ₄ -N
Время отклика	12 мин ± 1 мин	24 мин ± 1 мин
Метод измерения	Синий индофенол (Indophenol blue)	
Интервал измерения	Непрерывное измерение	
Калибровка	Автоматически каждые 72 часа (настраивается) согласно внутренним стандартам	
Замена реагента	15 минут каждые 10 недель	
Токовый выход	4-20 мА, масштабирование по HART, гальванич. изолир., макс. нагрузка : 750 Ом при 30 V DC	
Класс защиты	IP 68	
Температура	Воздух: -20 – +40 °C, жидкость: 0 – +35 °C	
Питание	20-28 V DC, 6 A	
Размеры	Диаметр 350 мм, высота 600 мм; 15 кг	

Принадлежности и расходные материалы

Комплект реагента для NH ₄ -N, 0.1-20 мг/л	081B8032
Комплект реагента для NH ₄ -N, 0.3-100 мг/л	081B8033
Ионная мембрана для NH ₄ -N, 1/упак.	081B8003
Ионная мембрана для NH ₄ -N, 10/упак.	081B8023



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевые слова "EVITA INSITU", бесплатно скачиваемые брошюры (DOC063.52.00458) и руководство пользователя (User Manual, DOC052.52.00077) и информация по монтажным устройствам и контроллерам USC для EVITA INSITU 4100.

- Дополнительную информацию по работе ионной мембраны EVITA см. на стр. 123
- Дополнительную информацию по контроллеру USC 6000 для датчиков EVITA см. на стр. 130
- Датчики EVITA могут подключаться к контроллеру SC 1000.

WW
DW
PW

NITRATAХ sc – датчики NO_x для in-situ измерений

- Метод без использования реагента
- Без пробоотбора или пробоподготовки
- Измерения в активированном иле или в воде
- Автоматическая самоочистка
- В форме погружного или обходного датчика



Прямое измерение в жидкости

Ключ к удалению азота

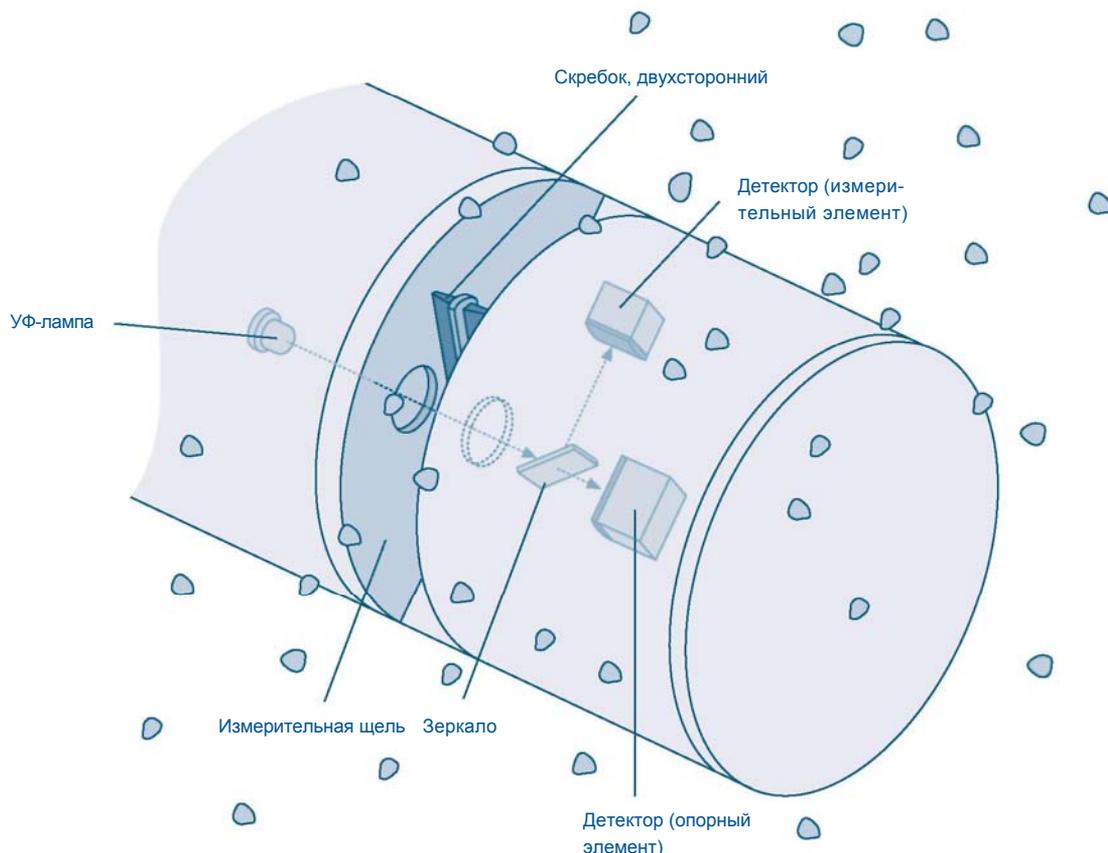
Датчики NITRATAХ определяют концентрацию нитрата непосредственно в активированном иле, сточных водах и поверхностных водах. Измерение полезно везде, где следует удалять или непрерывно контролировать нитрат: для оптимизации процесса и для документирования ограничивающих значений.

Принцип NITRATAХ: оригинально прост

Растворенный в воде нитрат поглощает УФ-свет. Это означает, что в жидкости концентрация нитрата может быть определена фотометрически, без реагентов, пробоотбора и задержек. Датчики NITRATAХ имеют преимущества низкой стоимости эксплуатации и автоматической компенсации мутности.

Прямое измерение в жидкости

Во многих технологических операциях измерение концентрации нитрата полезно для удаления и мониторинга нитрата. С помощью характеристик, предназначенных для конкретных приложений, модели NITRATAХ plus sc, NITRATAХ eco sc и NITRATAХ clear sc идеально конфигурируются для удовлетворения различных требований.

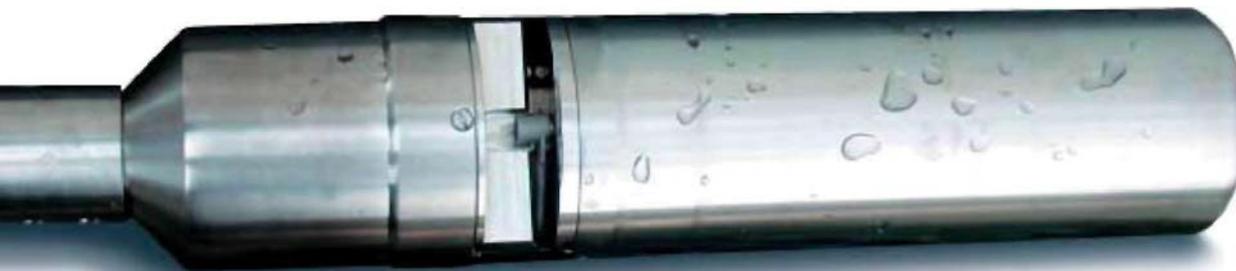


→ Лабораторный анализ: см. гл. 2-8 → Автоматизация лабораторий: см. гл. 9 → Пробоотборники: см. главу 10

WW

DW

PW



NITRATAx sc – свободно комбинируется с другими датчиками через контроллер SC по технологии plug + play

Приложения для датчиков NITRATAx sc

	NITRATAx plus sc	NITRATAx eco sc	NITRATAx clear sc
Денитрификация входного потока	●	-	-
Аэротенк/Выходной поток аэротенка	●	○	-
Выходной поток установки	●	-	●
Импульсные методы	●	●	-
Каскады	●	○	-

● Пригоден ○ Возможно - Не пригоден

Технические данные датчиков NITRATAx sc

	NITRATAx plus sc	NITRATAx eco sc	NITRATAx clear sc
Заказной номер	LXV417.99.X0001	LXV415.99.10001	LXV420.99.50001
Диапазон измерения (длина пути)	0.1–100 мг/л NO ₃ -N (1 мм, X = 1) 0.1–50 мг/л NO ₃ -N (2 мм, X = 2) 0.1–25 мг/л NO ₃ -N (5 мм, X = 5)	1–20 мг/л NO ₃ -N (1 мм)	0.5–20 мг/л NO ₃ -N (5 мм)
Погрешность измерения	3% ± 0.5 мг/л	5% ± 1.0 мг/л	5% ± 0.5 мг/л
Размеры (Г x Д), вес	70 x 333 мм, 3,6 кг	75 x 323 мм, 3,3 кг	75 x 323 мм, 3,3 кг
Интервал измерения (≥ мин)	1	5	1
T100 время отклика (мин)	<1	< 15	<1
Компенсация ила	Да	Да	Нет
Также имеется для байпаса	Да	Нет	Да
Время обслуживания	Типично 1 час/месяц		
Интервал осмотра	6 месяцев		
Температура	+2 – +40 °C		

Запчасти для датчиков NITRATAx sc

Профили скребка 1 мм, 5 упаковок	LZX148
Профили скребка 2 мм, 5 упаковок	LZX012
Профили скребка 5 мм, 5 упаковок	LZX117
Контрольный эталон 50 мг/л NO ₃ (11,3 мг/л NO ₃ -N)	LCW825
Контрольный эталон 100 мг/л NO ₃ (22,6 мг/л NO ₃ -N)	LCW825
Контрольный эталон 200 мг/л NO ₃ (45,2 мг/л NO ₃ -N)	LCW825



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "NITRATAx", бесплатно скачиваемые брошюры (DOC053.52.03222) и руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.03211).

EVITA INSITU 5100 – анализатор NO_x для измерения в жидкости

- Без внешней пробоподготовки
- Измерения выполняются в жидкости
- Низкие эксплуатационные расходы
- Простая доливка раствора носителя
- Самоочищающийся

In-situ измерения без внешней пробоподготовки

Анализатор EVITA INSITU 5100 погружается непосредственно в сточные воды – для оперативных измерений с быстрыми временами отклика. EVITA INSITU 5100 идеален для автоматизированных систем управления на установках очистки сточных вод. Анализатор работает без использования реагента, т.к. измерения NO_x выполняются с помощью УФ-света. Требуется только раствор носителя.



Особенностью EVITA INSITU 5100 является ионная мембрана.

Технические данные EVITA INSITU 5100 Nitrate/Nitrite

Заказной номер	081B0014.XX.001
Принцип измерения	УФ-поглощение
Диапазон измерения	0.2-50 мг/л, предел количества / 0.6 мг/л NO _x -N
Точность	2-50 мг/л: ± 10% от измеряемой величины; < 2 мг/л: ± 0.2 мг NO _x -N
Время отклика	13 мин ± 1 мин
Интервал измерения	Непрерывное измерение
Калибровка	Автоматическая, 1-точечная и 3-точечная калибровка
Обслуживание	Типично – замена раствора носителя и ионной мембраны каждые 10 недель
Токовый выход	4-20 мА, масштабирование по HART-протоколу, гальванич. изолир., макс. нагрузка: 750 Ом при 30 V DC
Класс защиты	IP 68
Температура	Воздух: -10 – +35 °С, жидкости: +2 – +30 °С
Питание	20-28 V DC, 2 A
Размеры, вес	диаметр 300 мм, 7 кг (сухой), 9 кг (наполненный)

Принадлежности и расходные материалы для EVITA INSITU 5100 Nitrate/Nitrite

Изделие	Зак. номер
Раствор носителя, вкл. чистящий раствор, 5 л	081B8030
Ионная мембрана для NO _x , 1/упак.	081B8003
Ионная мембрана для NO _x , 10/упак.	081B8023
Набор для калибровки, одиночн.: 0 мг/л NO ₃ -N, 5 л	081B8029
Набор для калибровки, составн.: 0, 10, 40 мг/л NO ₃ -N, по 1 л	081B8031

Технические данные контроллера USC 6000 для датчиков EVITA

Описание	Зак. номер
3 x 16 символов ЖК-дисплей, питание 115-230 V AC, 50-60 Гц, окр. температура -40 – +60 °С, размеры 140 x 610 мм (Ш x В), вес 7.5 кг, опциональный модуль TMS для удаленных коммуникаций	
Корпус USC 6000 для улицы, класс защиты IP 67, 85-264 V AC	085G4140.72.001
USC 6000 19" конструкция, класс защиты IP 20, 85-264 V AC	085G4142.72.001

- Изображение и описание работы ионной мембраны EVITA см. на стр. 123
- Датчики EVITA могут подключаться к контроллеру SC 1000
- Дополнительную информацию по монтажным приспособлениям для датчиков EVITA см. на стр. 144

EVITA INSITU 4100 – анализатор PO₄ для измерения в жидкости

- Без внешней пробоподготовки
- Измерения выполняются в жидкости
- Простая замена реагента
- Низкие эксплуатационные расходы
- Метод измерения molybdenum blue соответствует ISO

Прямые измерения без внешней подготовки пробы

Анализатор EVITA INSITU 4100 погружается непосредственно в сточные воды – для оперативных измерений с быстрыми временами отклика. EVITA INSITU 4100 идеален для автоматизированных систем управления на установках очистки сточных вод. Реагенты поставляются в легко заменяемом контейнере и собираются для утилизации.



Особенностью EVITA INSITU 4100 является ионная мембрана.

Технические данные EVITA INSITU 4100 ортофосфаты

Заказной номер	081B0042.XX.001	081B0043.XX.001
Диапазон измерения	0.05-6 мг PO ₄ -P	0.7-15 мг PO ₄ -P
Точность	0.3-6 мг/л: ± 10%; < 0.3 мг/л: ± 0.03 мг PO ₄ -P	2.4-15 мг/л: ± 10%; < 2.4 мг/л: ± 0.24 мг PO ₄ -P
Время отклика	13 мин ± 1 мин	13 мин ± 1 мин
Метод измерения	Molybdenum blue	
Интервал измерения	Непрерывные измерения	
Калибровка	Автоматическая, каждые 72 часа (настраивается) по внутренним стандартам	
Замена реагентов	15 минут каждые 10 недель	
Токовый выход	4-20 мА, масштабирование по HART-протоколу, гальванич. изолир., макс. нагрузка: 750 Ом при 30 V DC	
Степень защиты	IP 68	
Температура	Воздух: -20 – +40 °С, жидкости: 0 – +35 °С	
Питание	20-28 V DC, 6 А	
Размеры, вес	Диаметр 350 мм, высота 600 мм; 15 кг	



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевые слова "EVITA INSITU", бесплатно скачиваемые брошюры (EVITA 4100: DOC063.52.00458, EVITA 5100: DOC063.52.00459) и руководства пользователя (User Manual, (EVITA 4100: DOC023.52.00077, EVITA 5100: DOC023.52.00078) и информация по монтажным приспособлениям и контроллерам USC для EVITA INSITU.

Принадлежности и расходные материалы

Комплект реагента для PO ₄ -P, 0.05-6 мг/л	081B8034
Комплект реагента для PO ₄ -P, 0.7-15 мг/л	081B8035
Комплект реагента для PO ₄ -P, 1/упак.	081B8004
Комплект реагента для PO ₄ -P, 10/упак.	081B8024

WW
DW
PW

PHOSPHAX sc – очень гибкий анализатор PO₄ для измерения по месту

- Устанавливается там, где необходимы измерения
- С опциональным встроенным фильтром-датчиком
- Простота в обращении и эксплуатации
- Точный, надежный анализ
- Защита от влияния погодных условий

По месту – в нужном участке процесса

PHOSPHAX sc являются более практичным приемниками проверенных анализаторов PHOSPHAX. Они могут монтироваться на боковую стенку танк без использования дополнительных приспособлений. Поэтому проба анализируется до того, как произойдут какие-либо ухудшения. Выполняется автоматическая компенсация собственного цвета сточных вод, надежно исключаются факторы помех.



PHOSPHAX sc использует проверенный желтый метод. Он позволяет сэкономить на реагентах, и поэтому снижает стоимость эксплуатации.

Технические данные PHOSPHAX sc, номер модели LXV422

Метод измерения	Двухлучевой фотометр со светодиодами (желтый метод)	
Диапазоны измерения	0.05-15.0 мг/л PO ₄ -P	1.0-50.0 мг/л PO ₄ -P
Точность	2% ± 0.05 мг/л	2% ± 1.0 мг/л
Время отклика T90	5 мин, включая подготовку пробы	
Интервал измерения	5-120 мин	
Особые функции	Автоматическая чистка и калибровка, исчерпывающая самодиагностика	
Монтаж	Монтируется на стену, поручень или стойку, в помещении или снаружи (IP 55)	
Температура	Проба +4 – +40 °С, окружающая –20 – +45 °С	
Управление, выходы	Через контроллер SC, выходы mA, реле, шина	
Подготовка пробы	Встроенный фильтр-датчик и непрерывная пробоподготовка через FILTRAX	
Питание	230 V AC/50 Гц (опция 115 V AC, 50-60 Гц), подключение к контроллеру SC 1000	
Размеры, вес	540 x 720 x 390 мм (Ш x В x Г), 31кг включая реагенты	

Заказная информация и реагенты для PHOSPHAX sc

Реагент, 2 л (годовая потребность 1.5/3 контейнера при 10 мин/5 мин интерв. измер.)	LCW869
Чистящий раствор, 1 л (годовая потребность 1 конт. при обоих интервалах измер.)	LCW870
Модуль фильтра для фильтра-датчика	LZY140
PHOSPHAX sc 0.05-15.0 мг/л PO ₄ -P, 5 м фильтр-датчик, 230 V AC	LXV422.99.11001
PHOSPHAX sc 1.0-50.0 мг/л PO ₄ -P, 5 м фильтр-датчик, 230 V AC	LXV422.99.21001
PHOSPHAX sc 1.0-50.0 мг/л PO ₄ -P, 1-канальная версия, непрерывный пробоотбор	LXV422.99.13001
PHOSPHAX sc для других диапазонов измерения	По запросу
PHOSPHAX sc 2-канальные версии или питание 115 V AC	По запросу

- Изображение и описание работы фильтра датчика см. на стр. 123
- Технические данные см. на стр. 124



Контроллер SC 1000:
Можно подключить PHOSPHAX sc и максимум семь дополнительных датчиков SC.

- Дополнительную информацию см на стр. 98

PHOSPHAX sigma – P-анализатор для измерений со сбраживанием в помещении

- Измерение суммарного фосфора и ортофосфата в одном приборе
- Быстрые измерения всего за 10 минут
- Полное сбраживание
- Низкий расход реагентов
- Автоматическая чистка и калибровка

Надежные значения для выходного потока

Технологический фотометр PHOSPHAX sigma непрерывно анализирует поочередно два параметра P. Это позволяет контролировать удаление фосфата на основе концентрации ортофосфата, и обеспечивает мониторинг предельных значений в выходном потоке на основе суммарной концентрации фосфора.

100% сбраживание гомогенизированных проб воды

Анализ выполняется очень точно по методу molybdenum blue по стандарту EN1189. Уникальный метод химически-теплого сбраживания выполняет сбраживание за несколько минут, включая сухие вещества.

PHOSPHAX compact: низкая стоимость эксплуатации с использованием желтого метода

Технологический фотометр PHOSPHAX compact измеряет содержание ортофосфата в воде и сточных водах с помощью желтого метода, и требует весьма незначительных затрат на техническое обслуживание.



Технологические фотометры PHOSPHAX sigma и PHOSPHAX compact (не показан) относятся к комплексным системам объединенных компонентов, с пробоподготовкой SIGMATAX и FILTRAX а и готовыми к использованию комплектами реагентов и запасных частей.



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "PHOSPHAX", бесплатно скачиваемые брошюры (PHOSPHAX sc: DOC033.52.00430) и руководства пользователя (User Manual, PHOSPHAX sc: DOC023.52.00026, PHOSPHAX sigma: DOC023.52.03113, PHOSPHAX compact: DOC023.52.03102)

Технические данные PHOSPHAX sigma

Заказной номер	LPV341.00.10000
Описание	PHOSPHAX sigma, суммарный фосфор с ортофосфатами
Метод измерения	Метод phosphomolybdenum blue с химически-тепловым сбраживанием в соответствии со стандартом EN 1189
Диапазон измерения	0.01–5.0 мг/л суммарный фосфор; 0.01–5.0 мг/л ортофосфаты
Интервал измерения	10 мин
Температура	Окружающая +5 – +40 °C
Период проверок	3 месяца (соответствует запасу реагента)
Обслуживание	Типично 1 час/месяц
Объем пробы	100 мл/час
Дисплей	Графический дисплей с временными кривыми
Выходы	2 x 0/4-20 мА
Класс защиты	IP 54
Питание	230 V AC, 50 Гц/ 215 V AC включая модуль охлаждения
Размеры, вес	550 x 1,190 x 390 мм (Ш x В x Г), прибол. 43 кг без реагентов

Реагенты и изнашивающиеся детали для PHOSPHAX sigma

Описание	Зак. ном.
Комплект реагентов, состоящий из реагентов А (с добавочн. компонентом), С и D (с добавочн. компон.), 5 каждого, 2л, годовая потребность 4 контейнера	LCW823
Калибровочный эталон 2 мг/л P, 500 мл, годовая потребность 2 контейнера	LCW824
Ремкомплект, годовая потребность 1 контейнер	LZP959

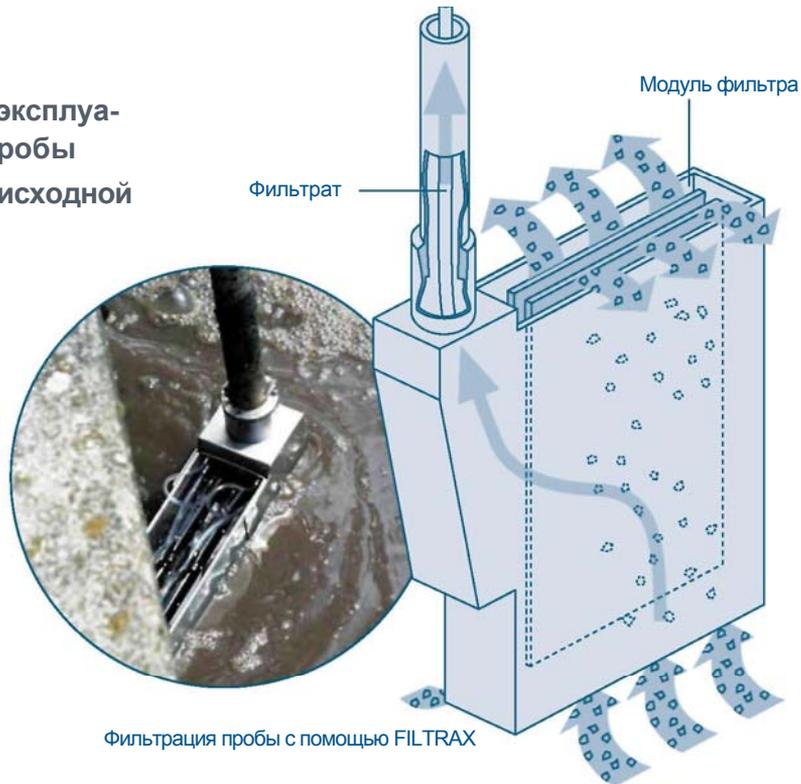
- Монтажные приспособления для технологического фотометра PHOSPHAX см. на стр. 144
- Дополнительно о пробоотборниках SIGMATAX 2 и FILTRAX см. на стр. 134

Непревзойденный пробоотборник с фильтрацией и измерения: FILTRAX + SIGMATAX2

- **FILTRAX:** низкая стоимость эксплуатации, in-situ фильтрация пробы
- **SIGMATAX 2:** гомогенизация исходной пробы

Непобедимая команда: отбор и подготовка пробы

Надежный отбор и подготовка пробы существенны для работы контрольно-измерительных приборов. Естественно, критически важно правильное подключение и тесная интеграция двух систем.



Фильтрация пробы с помощью FILTRAX

FILTRAX – in situ фильтрация

Модули фильтрации монтируются непосредственно в пробу. Сверхчистый фильтрат отводится и подается в контрольно-измерительные приборы. Непрерывная самоочистка мембран гарантирует минимальные потребности по обслуживанию и чистке, что дает срок службы а несколько месяцев.

SIGMATAX2 – гомогенизация

SIGMATAX 2 обеспечивает технологические фотометры PHOSPHAX sigma и TOCTAX гомогенизированным с помощью ультразвука исходными пробами для измерения общего фосфора и ТОС. Это позволяет точно и надежно выполнять измерения представительной исходной пробы, включая сухие вещества.



Подготовка пробы в SIGMATAX 2

Технические данные FILTRAX

Номер модели	LXV294
Пробоподготовка	Фильтрация
Пробоотбор	Из емкостей или каналов
Доставка пробы	Шланговый насос с контролем объема
Длина трубки	Подогреваемый всасывающий шланг (5 м), Неподогреваемый напорный шланг (2 м) или подогреваемый на напорный шланг (10 м, 20 м, 30 м)
Объем пробы	Прибл. 1 л/час; достаточно для макс. 3 приборов (напр., PHOSPHAX, AMTAX, обходные датчики)
Класс защиты	IP 55; установка снаружи
Приложения	Пробоотбор из входного, выходного потока, азротенков на установках очистки муниципальных и промышленных сточных вод

Технические данные SIGMATAX 2

Номер модели	LXV215
Пробоподготовка	Ультразвуковая гомогенизация
Пробоотбор	Из емкости или канала
Доставка пробы	Сжатый воздух
Длина трубки	10м, 20м, 30м
Объем пробы	Для PHOSPHAX sigma и/или TOCTAX
Приложения	Отбор исходных проб из выходных потоков систем биохимической очистки сточных вод; размеры частиц < 0.5 мм

→ Монтажные комплекты для SIGMATAX 2 и FILTRAX: см. стр. 144

Содержательные суммарные параметры: ТОС и SAC254

Потоки воды и сточных вод обычно содержат множество веществ. Анализировать все их по отдельности невозможно. Потому органическая нагрузка таких потоков обычно определяется путем измерения суммарных параметров, таких как COD (ХПК – химическая потребность в кислороде), BOD₅(БПК – биохимическая потребность в кислороде), ТОС (суммарный органический углерод) и SAC254. Для непрерывного мониторинга органической нагрузки особенно подходят два параметра: ТОС (соответствует EN 1484) и SAC (соответствует DIN 38404 C3).

Различные группы веществ

Суммарные параметры являются мерой содержания отдельных групп веществ в воде. BOD₅ является мерой содержания в воде веществ, чувствительных к микробному окислению, тогда как COD является мерой содержания химически окисляемых веществ. ТОС – это мера суммарной органической нагрузки, тогда как SAC – просто мера содержания веществ, поглощающих УФ-свет.

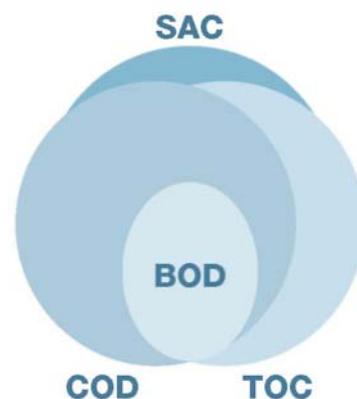
ТОС

Суммарный органический углерод (ТОС) в пробе измеряется в соответствии с EN 1484 в виде CO₂ в NDIR-свете после окисления, или с помощью УФ-света. Если проба содержит сухие вещества, стандарт требует, чтобы измерения выполнялись в гомогенизированной исходной пробе. В зависимости от приложения, может потребоваться дополнительная стадия подготовки пробы, чтобы гарантировать надежную работу.

SAC

Коэффициент спектрального поглощения (SAC) является мерой растворенной органической нагрузки в пробе. Он определяется в соответствии с DIN 38404 C3 при длине волны 254 нм. Измерения выполняются непосредственно в исходной пробе с помощью датчика, быстро и без использования реагентов.

ПАРАМЕТР	ИЗМЕРЯЕМАЯ ВЕЛИЧИНА	МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ
ТОС Суммарный органический углерод	Концентрация C	Тепловое/влажно-химическое сбраживание
SAC Коэффициент спектрального поглощения Растворенные органические вещества	УФ-поглощение при λ=254 нм	Измерение УФ-поглощения
BOD Биохимическая потребность в кислороде	Потребление O ₂	Микробное окисление
COD Химическая потребность в кислороде	Потребление O ₂	Влажно-химическое сбраживание



Суммарные параметры являются мерой содержания отдельных групп веществ в воде или сточных водах.



Непрерывное измерение ТОС идеальное для промышленных условий: ASTROTOC

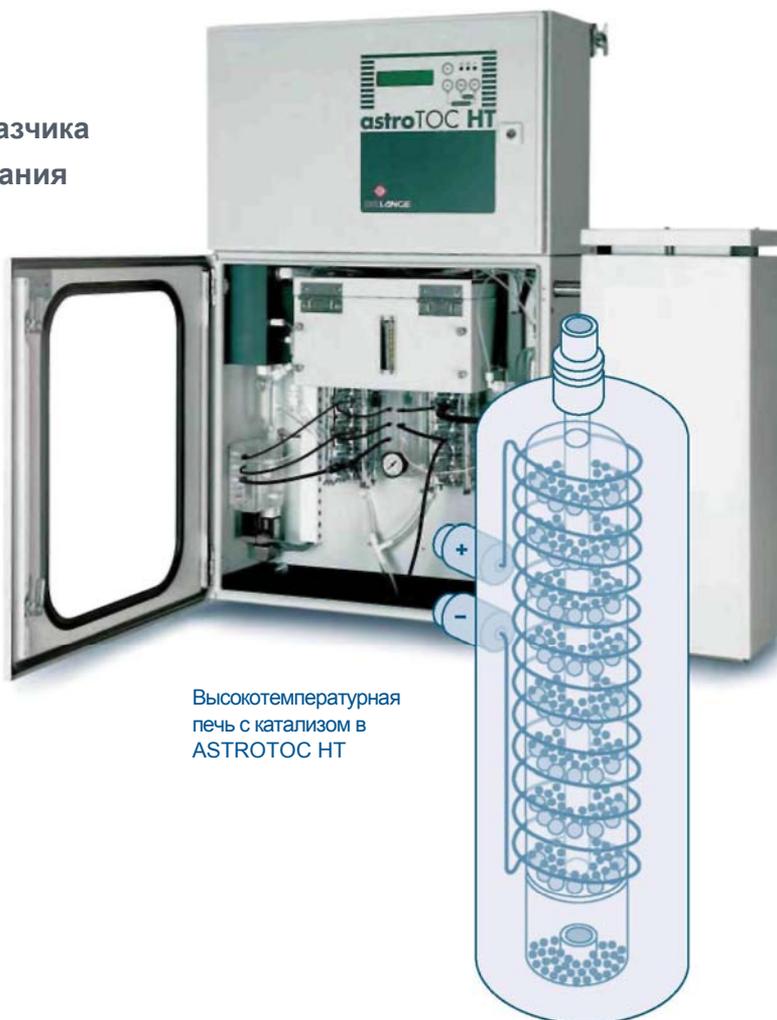
- Прочная конструкция
- Конфигурации по требованиям заказчика
- Выбор из двух методов 2 сбраживания
- Большой срок службы

Гибкие методы

ASTROTOC измеряет ТОС (общий органический углерод) в соответствии с EN 1484. Доступны два метода сбраживания. В зависимости от приложения может использоваться УФ-сбраживание или высокотемпературное сбраживание. После этого углекислый газ (CO₂) измеряется NDIR-детектором.

Большой выбор конфигураций

Множество возможных диапазонов измерения, конфигураций и приложений делают технологические анализаторы ASTROTOC гибкой системой для непрерывного анализа ТОС. Их надежная конструкция показала себя особенно пригодной для промышленных приложений.



Высокотемпературная печь с катализом в ASTROTOC HT

Технические данные семейства ASTROTOC

Модель	ASTROTOC UV	ASTROTOC UV turbo	ASTROTOC HT
Метод измерения	Влажно-химическое сбраживание с помощью пероксодисульфата и УФ-света, NDIR-детектирование CO ₂	Быстрое влажно-химическое сбраживание с помощью пероксодисульфата и УФ-света, NDIR-детектирование CO ₂	Высокотемпературное сжигание в печи, NDIR-детектирование CO ₂
Диапазон измерения ТОС	0 – 5 мг/л, 0 – 10 мг/л, 0 – 25 мг/л, 0 – 50 мг/л, 0 – 100 мг/л, 0 – 200 мг/л, 0 – 500 мг/л, 0 – 1,000 мг/л, 0 – 2,000 мг/л, 0 – 5,000 мг/л, 0 – 10,000 мг/л, 0 – 20,000 мг/л	0- 2,000 мкг/л 0- 5,000 мкг/л 0- 10,000 мкг/л 0- 25,000 мкг/л 0- 50,000 мкг/л	0 – 5 мг/л, 0 – 10 мг/л, 0 – 25 мг/л, 0 – 50 мг/л, 0 – 100 мг/л, 0 – 200 мг/л, 0 – 500 мг/л, 0 – 1,000 мг/л, 0 – 2,000 мг/л, 0 – 5,000 мг/л, 0 – 10,000 мг/л, 0 – 20,000 мг/л
Время отклика	T ₉₀ прилб. 8 мин, в зависимости от диапазона измерения	T ₉₀ ≤ 5 мин T ₂₀ ≤ 3 мин	T ₉₀ прилб. 8 мин, в зависимости от диапазона измерения
Минимальный предел определения	0.015 мг/л	5 мкг/л	0.1 мг/л
Приложение	Промышленная технологическая вода и сточные воды	Мониторинг пара/конденсата, охлаждающая вода и питательная вода, приложения US-фармакопеи	Промышленная технологическая вода и сточные воды
Принадлежности	Очистка газа-носителя, фильтрация пробы	Очистка газа-носителя, фильтрация пробы	Очистка газа-носителя, фильтрация пробы

→ Заказную информацию по технологическим фотометрам ASTROTOC, реагентам и изнашивающимся частям смотрите на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com

Непрерывное измерение ТОС - идеален для муниципальных сточных вод: ТОСТАХ

- Встроенное сбраживание
- Высокий коэффициент работоспособности
- Точные измеряемые значения благодаря представительной и гомогенизированной пробе
- Самоочищающийся
- Низкие эксплуатационные расходы



SIGMAT AX 2
Пробоподготовка



Технологический фотометр
ТОСТАХ – простой доступ ко всем реагентам

Химическое сбраживание и низкие эксплуатационные расходы

Технологический фотометр ТОСТАХ определяет ТОС воды и сточных вод с помощью метода выхлопа – включая частицы сухих веществ размером до 0.5 мм. Химическое сбраживание выполняется по запатентованному методу, затем ИК-детектор измеряет концентрацию CO₂ в газообразном состоянии.

Непрерывный мониторинг

Непрерывное измерение ТОС (общий органический углерод) дает своевременное предупреждение предстоящего увеличения концентрации выше предельного значения в выходных потоках установок очистки сточных вод или в охлаждающей воде. ТОСТАХ работает в соответствии со стандартом EN 1484 и отвечает нормативным требованиям, касающимся мониторинга значения ТОС.

Отличная комбинация: ТОСТАХ и SIGMATAX 2

SIGMATAX 2 гомогенизирует исходную пробу (включая частицы сухих веществ размером до 0.5 мм). Репрезентативная проба передается в ТОСТАХ, гарантирующий надежное определение ТОС при минимальных затратах на техническое обслуживание.

Технические данные

технологического фотометра ТОСТАХ

Номер модели	LPV375
Метод измерения	Влажно-химическое сбраживание с помощью пероксидосульфата натрия, согласно стандарту EN1484 (метод выхлопа), анализ CO ₂ инфракрасным детектором
Диапазон измерения	1–100 мг/л ТОС
Интервал измерения	Прибл. 16 мин
Снабжение реагентом	Достаточно на 2 месяца
Очистка несущего газа	Встроенная

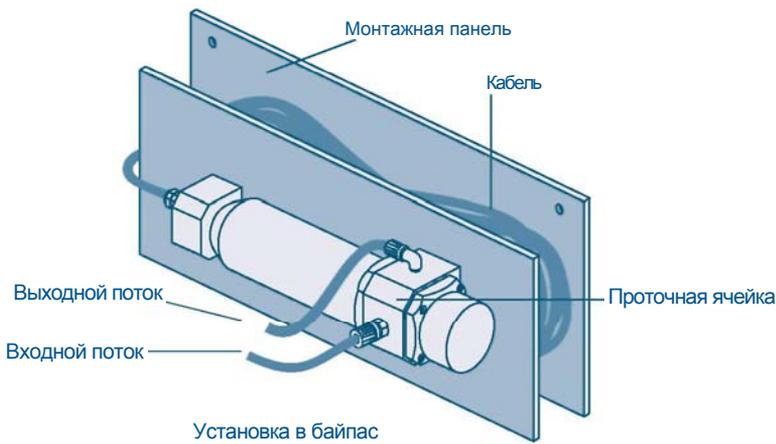
- Дополнительную информацию о пробоотборнике SIGMATAX 2: см. стр. 134
- Реагенты и комплекты запчастей для технологического фотометра ТОСТАХ: www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com

Годовая потребность для фотометра ТОСТАХ

LCW840	6 x реагента
LCW841	6 x раствора с опт. плотностью
LCW842	2 x станд. раствора, 25 мг/л
LZV313	1 x годовой ремкомплект

Непрерывное измерение органической нагрузки: UVAS plus sc

- Без отбора и подготовки пробы
- Быстрые результаты
- Без реагентов
- Самоочищающийся датчик
- Погружной или обходной датчик



Датчик UVAS plus sc – для суммарных параметров, таких как COD или TOC

Измерение органической нагрузки без использования реагента

Технологический датчик UVAS plus sc измеряет коэффициент спектрального поглощения жидкости при 254 нм. SAC254 является мерой органического содержимого в жидкости. Датчик просто погружается в жидкость, без отбора пробы. Не нужно добавлять никаких реагентов, и сразу доступны измеряемые значения.

SAC254 – широкий спектр приложений

SAC254 идеален для анализа воды, сточных вод, поверхностных вод и не содержащих сухих веществ канализационных сточных вод, и коррелирует с показателями COD или TOC пробы. UVAS plus sc может использоваться для всех жидкостей, которые содержат органические смеси, и поглощают УФ-свет.

Быстрые результаты, простота обращения, низкие затраты

Датчик UVAS plus sc устанавливается в жидкость, и предоставляет результаты через несколько секунд. Обращение и обслуживание очень просты благодаря автоматической системе очистки. Метод измерения без использования реагентов дает надежные измеряемые значения, что гарантирует низкие эксплуатационные затраты.

Технические данные датчика UVAS plus sc

Измерительная процедура	Измерение УФ-поглощения (2-лучевой метод)
Метод измерения	SAC254 соответствует DIN 38404 C3
Диапазоны измерения	0.01-60 м ⁻¹ (50 мм, LXV418.99.90001)
	0.1-600 м ⁻¹ (5 мм, LXV418.99.50001)
(длина пути, зак. ном.)	0-1,500 м ⁻¹ (2 мм, LXV418.99.20001)
	2-3,000 м ⁻¹ (1 мм, LXV418.99.10001)
Время отклика	≥ 1 мин
Обслуживание	1 час/месяц при нормальном использовании

→ Монтажные комплекты для датчика UVAS plus sc: см. стр. 144



Контроллер SC 100:
Можно подключить до двух датчиков

→ Дополнительную информацию см. на стр. 97



Контроллер SC 1000:
Можно подключить до восьми датчиков

→ Дополнительную информацию см. на стр. 98

Интеллектуальные сенсоры для активного, свободного хлора, ClO_2 и O_3

- Стабильные измерения благодаря проточной ячейке
- Легко устанавливаемая предварительно смонтированная проточная система
- Специальные принадлежности
- Минимум обслуживания благодаря автоматической чистке
- Plug + play с контроллерами SC

Простая установка и эксплуатация

Амперометрические датчики поставляются смонтированными на пульте. Необходимо лишь разместить их в нужном месте, и подключить к анализатору или контроллеру. Измерения выполняются без использования реагента, что снижает стоимость эксплуатации. Мембраны также предварительно смонтированы на колпачках, и могут легко заменяться. В поставку системы входит запас изнашивающихся деталей на два года.

Принадлежности для оптимизации работы

Для всех амперометрических датчиков имеется большое количество принадлежностей, напр., свободно-программируемый модуль подкисления, который используется для регулировки значения pH проб с pH больше 8 и для очистки.



Амперометрическая система, например, для суммарного свободного хлора, с компенсацией pH в контроллере SC 100



Контроллер SC 100:

→ **Дополнительную информацию см. на стр. 97**
Дополнительные сенсоры SC для питьевой воды, напр., pH, электропроводность, LDO, нитрат.



Контроллер SC 1000:

→ **Дополнительную информацию см. на стр. 98**
Может быть подключено до 8 датчиков SC



Анализатор хлора CL17

Фотометрическое измерение свободного или суммарного хлора

Анализатор хлора CL17 использует метод DPD для определения концентрации свободного или суммарного хлора в пробах кислой или щелочной воды. Исходное измерение без реагентов компенсирует собственный цвет и мутность пробы, гарантируя, таким образом, надежные и стабильные результаты. Технологический фотометр CL17 также имеет преимущества низкого расхода реагента и низкой стоимости эксплуатации.

Технические данные амперометрических датчиков и анализатора CL17

Параметр	9184 sc – свободный хлор активный/суммарный	9185 sc – озон	9187 sc – диоксид хлора	CL17 – свободный хлор/ суммарный хлор
Методика измерения	Амперометрическая			Фотометрическ., метод DPD
Диапазон измерения	0.005-20 мг/л как HOCl	0.005-2.0 мг/л как O ₃	0.01-2.0 мг/л как ClO ₂	0.03-5.0 мг/л свободного хлора, суммарного хлора
Точность (большее значение)	2% или ± 10 ppb HOCl	3% или ± 10 ppb O ₃	5% или ± 10 ppb ClO ₂	5% или ± 5 ppb Cl ₂
Интервал измерения	Непрерывно			2.5 мин
Минимальный расход	14 л/час (200-250 мл/мин)			
Температура пробы	2-45 °C			5-40 °C
Температурная коррекция	Автоматическая на всем диапазоне температур			
Значение pH пробы	pH 4-8 (модуль подкисления для pH > 8), включая pH электрод	-	-	-
Материалы	Электрод: золотой катод, серебряный анод; Измерительная ячейка : акрил; корпус датчика: ПВХ			Измерительная ячейка: стекло
Контроллер	SC 100/SC 1000 см. стр. 96			Встроенный
Размеры (В x Ш x Г)	229 x 250 мм			419 x 343 x 191 мм

Заказная информация

Описание	Заказной номер
Сенсор 9184 sc для свободного активного хлора HOCl, без контроллера SC	LXV430.99.00001
Сенсор 9184 sc для суммарн. активного хлора, вкл. электрод pH, без контроллера SC	LXV432.99.00001
Сенсор 9185 sc для озона, без контроллера SC	LXV433.99.00001
Сенсор 9187 sc для диоксида хлора, без контроллера SC	LXV434.99.00001
Опциональные принадлежности	
Цифровой кабель-удлинитель, 1 м (также имеются другие длины)	61224-00
9180 sc прерывистая подача пробы	LZY052
9180 sc модуль подкисления	LZY051
Запасные части	
электрод pH	Z368416.00000
электрод 9184 sc	Z09184=A=1001
Предварительно смонтированные мембраны, 4/упак.	Z09184=A=3500
Электролит	Z09184=A=3600
электрод 9185 sc	Z09185=A=1000
Предварительно смонтированные мембраны, 4/упак.	Z09185=A=3500
Электролит	Z09185=A=3600
электрод 9187 sc	Z09187=A=1001
Предварительно смонтированные мембраны, 4/упак.	Z09187=A=3500
Электролит	Z09187=A=3600



Дополнительная информация на www.hach-lange.co.uk, www.hach-lange.com, ключевое слово "9184 sc", "9185 sc" или "9187 sc", бесплатно скачиваемая брошюра (DOC063.52.00441) и руководство пользователя (User Manual, DOC023.52.00051)

ISE, pH или титрование redox: анализатор 8810

Анализатор 8810 разработан для автоматизированных систем управления на основе pH, титровании redox (окислительно-восстановительного потенциала) или ион-селективных электродах. Прочная конструкция делает его в особенности подходящим для промышленных приложений. Анализатор 8810 автоматически обрабатывает пробы в их исходном состоянии, без фильтрации. Как модульная платформа он имеет широкий спектр применения.

Непрерывный анализ ион-селективными электродами

Концентрация многих ионов может быть эффективно измерена с помощью ион-селективных электродов. Существует ряд методов автоматической калибровки, включая добавление одиночного или двойного стандарта.

Автоматизированное титрование

Титриметрические методы анализа могут использоваться для анализа веществ, для которых отсутствуют сенсоры прямого измерения. Анализатор 8810 может использоваться для автоматизации лабораторных процедур титрования. Используются идентичные методы и реагенты, и таким образом, результаты сопоставимы с лабораторными данными.



Аналитический модуль анализатора 8810 с автоматической чисткой электродов

Варианты анализатора 8810: приложения и диапазоны измерения*

Параметр	Диапазон измерения	Единицы	Приложение
Аммоний	0.01–1–100	мг/л NH ₄ -N	Питьевая/поверхностная вода
Хлорид	0.5–500	мг/л Cl ⁻	Промышленные сточные воды/охлаждающая вода / поверхностные воды
Фторид	0.1–1,000	мг/л F ⁻	Полупроводники и промышленные сточные воды / питьевая вода
Свободная щелочность (значение p)	1–500	мг/л CaCO ₃	Декарбонизация/подготовка воды
Свободная и суммарная щелочность (значения p + m)	1–500	мг/л CaCO ₃	Декарбонизация/подготовка воды
Суммарная щелочность (значение m)	1–500	мг/л CaCO ₃	Декарбонизация/подготовка воды/охлаждающая вода
Свободная и суммарная кислота	0.05–2 0.5–25	Точки F/S Точки G/S	Фосфорирующие ванны
Суммарная жесткость	1–10–500	мг/л CaCO ₃	Котловая вода/умягчение/подготовка воды
Гидроокись натрия	0.02–0.5–5 0.4–10–50	г/л NaOH г/л	Ванны для обезжиривания
Перекись водорода	0.01–0.2 0.1–2.0 0.2–5.0 1–20	г/л H ₂ O ₂ г/л г/л г/л	Текстильная промышленность / полупроводники

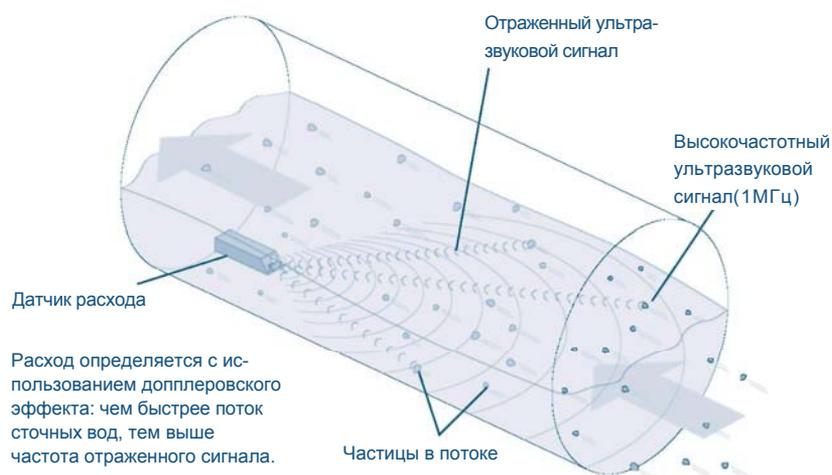
Технические данные анализатора 8810

Монтаж: монтируемый на стену модуль, отдельностоящий шкаф или пульт управления
 Модульная конструкция, для титрований pH или redox, ион-селективные измерения
 Программируемое пользователем меню
 Программируемые единицы концентрации и последовательность титрования
 Программируемая или автоматическая конечная точка. Встроенная диагностика ошибок
 Автоматическая температурная коррекция
 Автоматическая чистка электрода
 Автоматическая калибровка (опция)
 Автоматическое переключение на максимум шесть потоков пробы (опция)

* Дополнительные параметры по запросу: хлор, цианид, натрий, индиго,

Измерение расхода в частично заполненных трубах

Измерение расхода необходимо для гладкого и эффективного управления процессом во многих муниципальных и промышленных приложениях. Все модели семейства SIGMA определяют расход в открытых каналах путем доплеровского метода. Благодаря высокочастотному сигналу (1 МГц) достигается отличное разрешение измеряемых значений.



Широкий диапазон приложений

- Конструкция и оптимизация водоотливных установок
- Измерение входного и выходного потока на установках очистки сточных вод
- Измерение инфильтрационной воды
- Мониторинг водосточной трубы
- Измерение переполнения, например, в емкостях-дождеприемниках



Характеристики	SIGMA ** 911	SIGMA 950	SIGMA 950 AV	SIGMA 950 OPTIFLOW	SIGMA 950 OPTIFLOW/AV
Портативный	●	●	●	●	●
Фиксированная установка		●	●	●	●
Клавиатура и ЖК-дисплей (LCD)		●	●	●	●
Емкость батареи в днях (15-минутный интервал)	240	150	150	150	150
Возможность использования переменного тока		●	●	●	●
Экспорт данных с помощью ПО INSIGHT	●	●	●	●	●
Выводы для подключения					
1 уровня воды		●		●	
1 уровня воды и/или расхода	●		●		●
Активация пробоотборника		●	●	●	●
Измерение уровня воды с помощью					
Барботера		●*	●*	●**	●**
Датчика давления	●	●*	●*	●**	●**
Ультразвукового сенсора		●*	●*	●**	●**
AV в комбинации с расходом	●		●*		●**
ATEX-совместимая взрывозащита	●				
Оptionальные функции					
pH/температура		●	●	●	●
выход 4-20 мА		●	●	●	●
Аналоговые входы		●	●	●	●
Программируемая функция сигнализации		●	●	●	●
Принадлежности для установки	Имеются, в зависимости от прибора, для труб диаметром до 2500 мм				

* SIGMA 950/AV оснащен одним из 3 перечисленных методов измерения уровня воды

** SIGMA 950 OPTIFLOW/AV оснащен всеми 3 перечисленными методами измерения уровня воды, из которых в каждый момент можно использовать только один

Принадлежности и технические данные расходомеров SIGMA 8300/8500 предоставляются по запросу

Расходомеры и уровнемеры для муниципальных установок очистки сточных вод

WW

PW

Для муниципальных установок очистки сточных вод HACH LANGE предоставляет узкоприкладные решения для высококачественного анализа. Хорошо известные расходомеры и уровнемеры производства SIEMENS были интегрированы в линейку HACH LANGE, и были протестированы во всех приложениях в очистке сточных вод. HACH LANGE продолжает действовать согласно своим принципам обеспечения завершенных решений для всех аспектов анализа воды.



MAGFLO – расходомерия с модульной концепцией, здесь – датчик MAG 5100 W и преобразователь MAG 5000 для приложений, связанных с измерением воды и сточных вод

MAGFLO – семейство расходомеров на основе электромагнитной индукции

Расходомеры MAGFLO могут использоваться для мониторинга расхода в заполненных трубах. Сенсор MAG 5100 W, например, идеален для приложений, связанных с водой и сточными водами:

- Гибкое использование, с номинальным размером труб от 25 до 1,200 мм,
- Прочная обшивка из эластомера, для обеспечения долгосрочной работоспособности
- Высокая точность даже при малых расходах, благодаря конической конструкции
- Идеален для обнаружения утечек
- Может погружаться и быть постоянно затопленным
- Материал электрода AISI 316 Ti (W1.4571)
- Температура измеряемой среды: –5 до 70 °C
- Номинальное давление PN 10/16

Имеются дополнительные решения для приложений, в которых существует опасность взрыва, или с номинальными размерами труб до 2,000 мм.



Сенсоры SITRANS – ультразвуковые уровнемеры

Семейства продуктов SITRANS LU и SITRANS LR – уровнемеры на основе ультразвуковых и радарных сенсоров

Сенсоры SITRANS LU наблюдают и контролируют уровень жидкостей в системах очистки сточных вод и шлама, например, в валах привода насоса и открытых каналах. Бесконтактная ультразвуковая технология требует очень небольшого объема обслуживания. В зависимости от приложения, сенсоры могут быть дополнены соответствующим преобразователем, например, HYDRO RANGER 200 для контроля расхода в открытых каналах. Сенсоры SITRANS LR используют радарную технологию. Они предоставляют надежные данные даже в очень сложных условиях, например, в автоклавах, или для поверхностей, покрытых пеной. Поддерживаются все стандартные коммуникационные протоколы.

→ В некоторых странах HACH LANGE не поставляет решения SIEMENS. Дополнительную информацию можно получить в вашем представительстве HACH LANGE.

Высококачественные, точные датчики – с объединенными монтажными наборами

- Универсальная модульная система
- Специализированная конструкция
- Простая интеграция с датчиками процесса
- Прочные и простые в использовании



Разработаны для широкого диапазона приложений

Высококачественные датчики необходимы для получения надежных и точных результатов. Такие датчики должны надлежащим образом подключаться и монтироваться, чтобы добиться максимальной отдачи от их работы, что гарантирует эффективное управление установкой с максимальной надежностью и минимальными затратами!

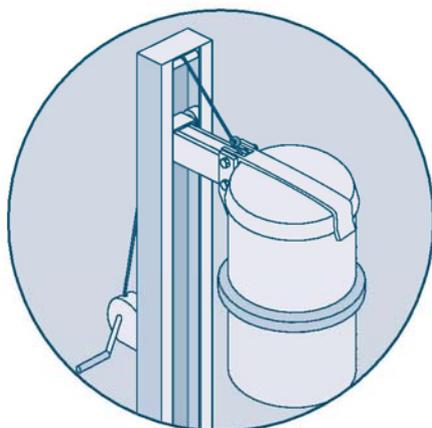
Непревзойденная гибкость

Монтажные наборы от HACH LANGE имеют многостороннее применение:

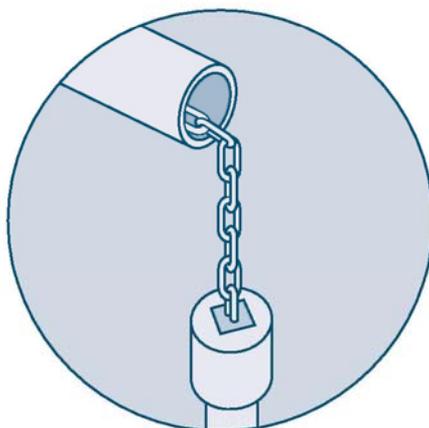
- Могут монтироваться в танках, байпасах, трубах или емкостях
- Предлагают надежные монтажные приспособления для всего от датчиков pH до целых анализаторов
- Могут быть свободностоящими или фиксированными
- Используют прочные материалы, такие как сталь или пластик

Модульная система для идеального решения

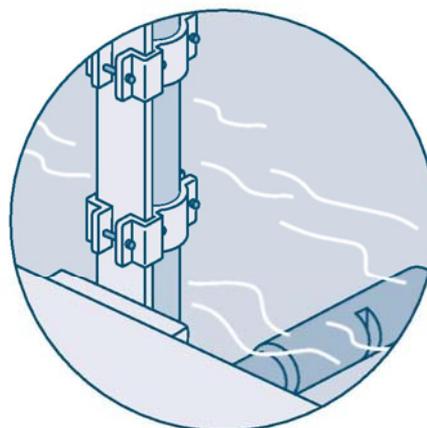
В HACH LANGE разработана модульная система для монтажа технологических датчиков. Стандартизированные и интегрированные части системы и датчики идеально дополняют друг друга. Только всесторонние измерительные системы от одного поставщика могут надежно гарантировать такую высокую степень совместимости и гибкости в таком широком диапазоне приложений.



Сенсор EVITA, фиксированная установка на монтажный кронштейн



Электрохимический сенсор, монтаж на цепь



Технологический датчик NITRATAX, фиксированная установка

→ Лабораторный анализ: см. гл. 2-8 → Автоматизация лабораторий: см. гл. 9 → Пробоотборники: см. главу 10

WW

DW

PW

Монтажные наборы для технологических датчиков – заказная информация

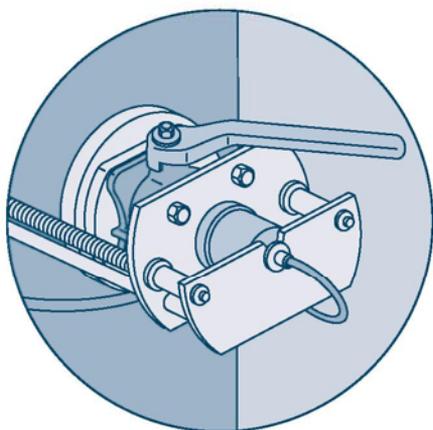
Параметр	Семейство продуктов	Страница каталога	Танк		Поручень	В линию	В байпас
			Фикс. установка	Цепь			
Кислород	LDO *	117	LZX914.99.3X100	LZX914.99.1X100	LZX914.99.42100	По запросу	LZH052
	EVITA OXY	118	По запросу		191L865X 085G4085		
pH/Redox	5740 sc **	119	LZX914.99.3X200	LZX914.99.1X200		По запросу	6136300
	pHD **	113	LZX914.99.3X200	LZX914.99.1X200			6136300
	1200S sc	113	LZX914.99.3X200	LZX914.99.1X200			
Электропроводность	Other **	119	По запросу	По запросу		По запросу	По запросу
	3798S sc **	119	LZX914.99.3X200	LZX.99.1X200			6136300
	37XX sc **	119	По запросу	По запросу		MH1X8M9NZ	MH5X8N3NZ
	34XX sc **	119					По запросу
Сухие вещества, мутность	Other **	119	По запросу	По запросу		По запросу	По запросу
	SOLITAX sc	106	LZX414.00.10000			LZX337.00.X	
Уровень шлама	SONATAX sc***	109	LZX414.00.70000		LZX414.00.73000		
Объем шлама	VOLITAX	110	LZX414.00.00000				
Подготовка пробы	FILTRAX **	134	LZX414.00.40000				По запросу
	SIGMATAX	134	LZX414.00.00000				
	Фильтр-датчик для анализатора SC	123	LZX414.00.50000		LZX414.00.60000		
	NITRATAX sc **	128	LZX414.99.10000				LZX86X
Питательные вещества	AMTAX sc **	125	LZY286		LZY285		
	PHOSPHAX sc **	133	LZY286		LZY285		
	EVITA INSITU 4100	126, 130	081B500X				
	EVITA INSITU 5100				191L865X 085G4085		
	AMMON eco sc	127	По запросу	По запросу			
	UVAS plus sc **	138	LZX414.99.10000				LZX86X
SAC Контроллер	SC 60/100 **	97	LZX997		По запросу		
	SC 1000 **	98	LZX957		По запросу		
	Прочие	111	По запросу				

* LDO – также для плавающего и настенного монтажа *** Качающаяся опора для SONATAX sc по запросу

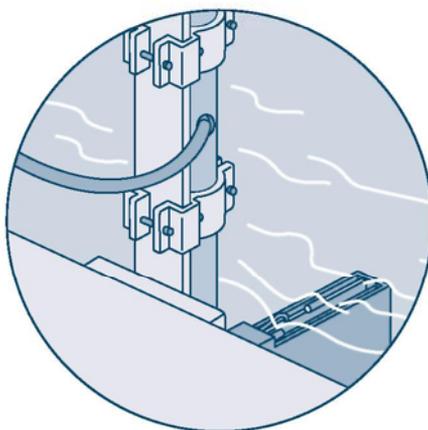
** Также для настенного монтажа

→ В таблице показаны не все имеющиеся монтажные наборы: X в номере модели означает, что существует ряд вариантов монтажного набора. Дополнительная информация по запросу.

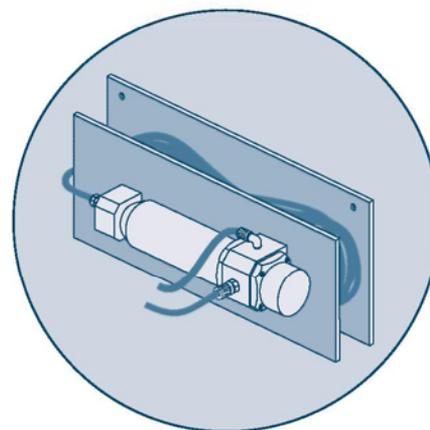
→ Все перечисленные здесь технологические датчики HACH LANGE пригодны для настенного монтажа.



Датчик сухих веществ SOLITAX, установка в линию



Фильтрация пробы FILTRAX, фиксированная установка



Датчик UVAS plus sc, установлен в байпас

Всегда готовы Вам помочь Обратитесь в HACH LANGE

Звонок по телефону, или один щелчок мышью в Интернет – Вы всегда на расстоянии лишь одного шага от HACH LANGE. Мы можем предоставить техническую консультацию, переработать использованные вами реагенты и обработать ваши заказы. Вы круглосуточно можете найти нас в Интернет для получения последних скачиваемых материалов, выполнения заказов в режиме онлайн, и получения технических спецификаций. Мы всегда рады общению с Вами!



Обратитесь к нам!

Великобритания:
Тел.: 0161 872 1487
info@hach-lange.co.uk
Факс: 0161 848 7324

Ирландия:
Тел.: 01 839 1555
info@hach-lange.ie
Факс: 01 806 3939

В Интернет

Welcome to HACH LANGE!
HACH LANGE is THE single-source supplier for complete water analysis - with individual, made-to-measure, economic, high quality, total solutions:

- Parameters for wastewater, drinking water, process water
- On-site and laboratory analysis, process analysis, samplers
- Municipal and industrial applications, research

HACH LANGE brings a new dimension to water analysis, based on a long tradition of excellence. The combination of Hach and Dr. Lange can draw on more than 120 years of experience of development, production and on-site applications. You, too, can benefit from our comprehensive range of products and services.

General English information site

HACH LANGE Europe	HACH US	HACH Asia
Austria	USA	China
Belgium	Poland	Republic of Korea
Bulgaria	Portugal	
Czech Republic	Romania	
Denmark	Slovakia	
France	Spain	
Germany	Sweden	
Italy	Switzerland	
Netherlands	Turkey	
	United Kingdom	

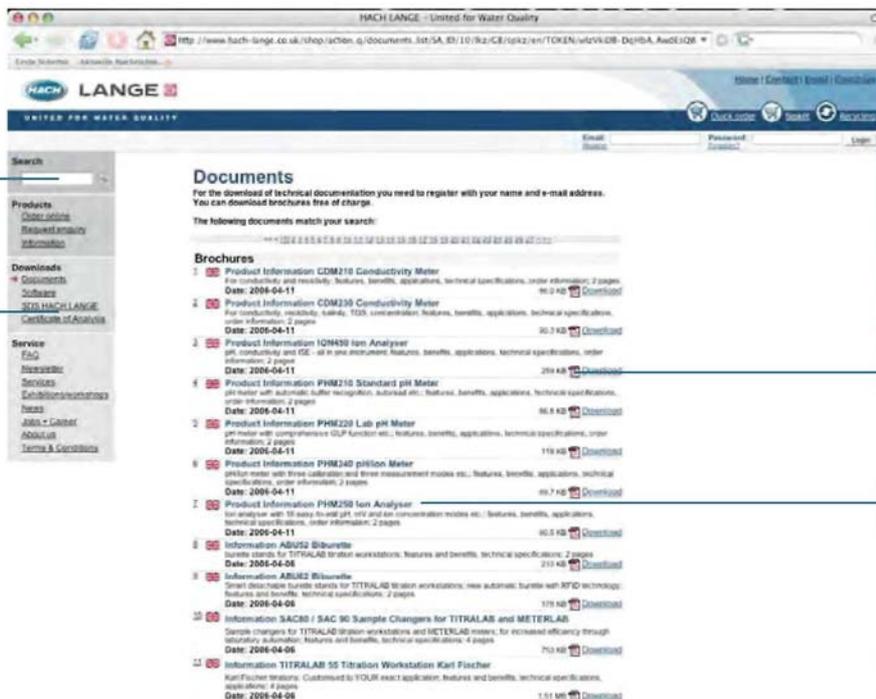
HACH LANGE distributors and other countries

Вы можете найти контактную информацию HACH LANGE, по всему миру и на множестве языков, на сайте www.hach-lange.com.

Решения HACH LANGE для анализа состава воды – где бы вы ни были!

На расстоянии всего одного щелчка мышью: информация и заказы в режиме онлайн

Большой объем материала для скачивания



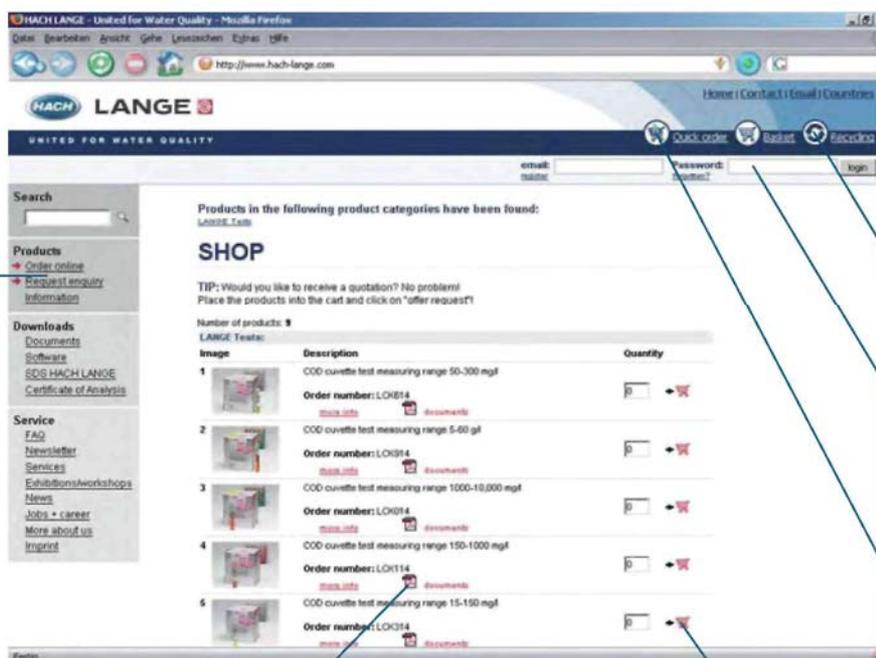
Простой в использовании поиск, с хорошо организованным списком совпадений

Спецификации по безопасности и аналитические сертификаты напрямую доступны из навигационного списка

Все материалы скачиваются бесплатно

Хорошая компоновка, с названием, кратким описанием, размером файла и датой

Заказываете быстро и просто



Простая навигация

Запрос на переработку реагента

Простой вход в систему

Документы и принадлежности, соответствующие каждому продукту

Выберите ваш продукт и запросите цену

Содержимое вашей корзины для покупок

SIEMENS рядом с Вами!

Контрольно-Измерительные Приборы и Анализаторы

Москва, 115114, Летниковская ул., 11/10, стр. 2, оф. 307
Представительство SIEMENS, департамент A&D, отдел КИПиА

Телефон департамента: 737-2441
Факс: (495) 737-2399

Руководитель направления КИПиА

Моев Александр Витальевич (495) 737-2393

Alexander.Moev@siemens.com

Давление, Температура, Уровень, Позиционеры, Самописцы, Весомизмерение

Шмаков Алексей Владимирович (495) 737-1844
Соколов Николай Николаевич (495) 737-2486
Лебедев Дмитрий Анатольевич (495) 223-3765
Иванов Вадим Васильевич (495) 223-3776
Рылов Александр Евгеньевич (495) 737-1037

Alexey.Shmakov@siemens.com
Nikolai.Sokolov@siemens.com
Dmitry.Lebedev@siemens.com
Vadim.Ivanov@siemens.com
Alexander.Rylov@siemens.com

Расходомеры

Ёлкин Алексей Ильич (495) 737-2189
Михальченко Роман Михайлович (495) 223-3730
Нестеров Михаил Вячеславович (495) 223-3730

Alexey.Elkin@siemens.com
Roman.Mikhalchenko@siemens.com
Mikhail.Nesterov@siemens.com

Газоанализаторы, Анализаторы жидкости, Хроматографы

Линзель Сергей Валентинович (495) 737-2480
Лисаков Сергей Владимирович (495) 737-2029
Межуев Олег Михайлович (495) 737-2163
Дудич Дмитрий Игоревич (495) 737-1039
Саратовская Наталия Владимировна (495) 223-3925

Sergei.Linzel@siemens.com
Sergey.Lisakov@siemens.com
Oleg.Mezhuev@siemens.com
Dmitry.Dudich@siemens.com
Natalia.Saratovskaya@siemens.com

Беспроводные модули и модемы в стандарте GSM

Чехранов Игорь Валентинович (495) 737-2251

Igor.Tschechrnow@siemens.com

Интернет:

<http://www.siemens.com/siwarex>
<http://www.siemens.ru/ad/sc>
<http://mall.ad.siemens.com/ru>

<http://www.siemens.com/fi01>
<http://www.fielddevices.com>
<http://www.processanalytics.com>

<http://www.AuD.ru/sc>
<http://www.pia-selector.com>
<http://www.siemens.com/pia>

191186 Санкт-Петербург

наб. реки Мойки, 36
тел.: (812) 324-8215
факс: (812) 324-8236
Alexander.Tchistjakov@siemens.com
Чистяков Александр Александрович

620075 Екатеринбург

ул. Карла Либкнехта, 4
тел.: (343) 379-2390
факс: (343) 379-2398
Vladimir.Makhaev@siemens.com
Махаев Владимир Георгиевич

614007 Пермь

ул. Тимирязева 24а, оф. 703, 704
тел.: (3422) 38 52 60
факс: (3422) 38 52 65
Roman.Dadiomov@siemens.com
Дадиев Роман Юрьевич

443100 Самара

ул. Садовая, 280, 2-й этаж
тел.: (846) 270 66 05
факс: (846) 270 69 96
Dmitry.Maslov@siemens.com
Маслов Дмитрий Владимирович

350010 Краснодар

ул. Зиповская, 5, зд. 1, оф. 242
тел.: (861) 252 33 08
факс: (861) 252 31 81
siemens@mail.kuban.ru
Коган Марк Аронович

404111 Волжский

пр. Ленина, 78
тел.: (8443) 27 14 93
факс: (8443) 27 15 23
vpa@vpa.ru
Диков Виктор Анатольевич

603074 Нижний Новгород

Сормовское шоссе, 15а
тел.: (8312) 75 13 22
факс: (8312) 43 29 59
simona.nn@mail.ru
Никитина Ольга Юрьевна

450032 Уфа

ул. Инициативная, 12
тел.: (3472) 64 82 43
факс: (3472) 43 31 17
siemens@ufanet.ru
Малёшин Владимир Борисович

644007 Омск

ул. Булатова, 100
тел.: (3812) 47 00 27
факс: (3812) 47 00 27
siemens@omskmail.ru
Назаров Дмитрий Леонидович

630009 Новосибирск

ул. 3-го Интернационала, 127
тел.: (383) 212 56 55
факс: (383) 212 56 45
Ralf.Boerger@siemens-nsk.ru
Бёргер Ральф

660049 Красноярск

ул. Урицкого, 61, оф. 323-а
тел.: (3912) 65 27 19
факс: (3912) 65 27 25
malashin@scn.ru
Малашин Сергей Иванович

664050 Иркутск

ул. Байкальская, 279, оф. А 905
тел.: (3952) 25 91 74
факс: (3952) 25 91 74
Alexey.Kutyavin@aud.ru
Кутявин Алексей Валерьевич