

ИНФОРМАЦИЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫЙ АНАЛИЗ  
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ  
SC 100 / SC 1000



## SC контроллер: Все в одном

Стандартная платформа для всех датчиков и анализаторов



UNITED FOR WATER QUALITY

# SC Контроллер: на базе передовых технологий – более гибкий чем обычно

SC - это стандартный контроллер, так HACH LANGE называет концепцию универсального контроллера для всех датчиков и анализаторов. Контроллеры и высоко качественные цифровые датчики HACH LANGE формируют гармоничную систему, которая с легкостью может включать и обычные аналоговые датчики. Будь-то решение для отдельного параметра или сложная сеть мониторинга: платформа SC идеальный интерфейс между пользователем и процессом – простой в обслуживании, универсальный в применении и эффективный в работе.

- Многообразие применений: локальный или сетевой мониторинг
- Снижение расходов: единый контроллер для всех датчиков
- Перспективы развития: возможности модификаций
- Гибкость конфигурации: до восьми датчиков на одну измерительную станцию
- Открытая система: для всех существующих сигналов



Новый датчик автоматически определяется

## Концепция универсального контроллера – преимущества

Стандартная схема поставки промышленных систем измерения практически всегда предполагает подключение одного датчика к одному контроллеру, что является причиной больших затрат. Отличие цифровых датчиков в том, что они сами рассчитывают измеряемое значение и могут использоваться со стандартными контроллерами. Преимущества очевидны. Любая требуемая комбинация датчиком может быть подключена всего к одному контроллеру. Это также заметно упрощает администрирование и ведение склада запасных и расходных материалов.

## Адаптируемый сегодня – модернизируемый в любой момент

Концепция SC предполагает очень простой ввод эксплуатацию. Она позволяет включить в себя сигналы уже существующих измерительных приборов и может быть легко расширена в дальнейшем, всегда поддерживая любые изменения в структуре контролируемого процесса. С новыми измеряемыми параметрами, датчиками и станциями мониторинга система просто продолжает расти. Ваши вложения, таким образом, всегда под защитой.



SC100 контроллер для двух датчиков

**Оптимизация стоимости процессов при помощи эффективных датчиков:**

- Кислород, pH, проводимость, окислительно-восстановительный потенциал
- Мутность, взвеш. в-ва, параметры ила
- Элементы питания (азот и фосфор)
- Органическая нагрузка
- Остаточный хлор, озон



Контроллер SC 1000 может одновременно подключать до восьми датчиков

**SC 100 и SC 1000 – два контроллера для любых вариантов применений**

HACH LANGE основывается на более чем шестидесятилетнем опыте разработок и использования высококачественных датчиков. Контроллеры SC логично дополняют ассортимент наших датчиков и анализаторов. Вместе они конфигурируются для создания системы, точно соответствующей требованиям конкретной задачи.

Контроллер **SC100** может использоваться одновременно с двумя датчиками для любой комбинации параметров, например, кислорода и взвешенные веществ для активного ила на очистных сооружениях. Он идеален для задач индивидуального или точечного контроля.

Контроллер **SC1000** состоит из модуля дисплея и модуля датчиков. Контроллер может подключать до 8 датчиков одновременно. Возможности контроллера могут быть расширены за счет подключения дополнительных модулей датчиков и организации сети. Все датчики в сети управляются через один портативный модуль дисплея, который просто закрепляется на любой из модулей датчиков. Благодаря удобному меню, управляемому через сенсорный экран и продуманному графическому интерфейсу, модуль дисплея отличается прекрасными эксплуатационными характеристиками.

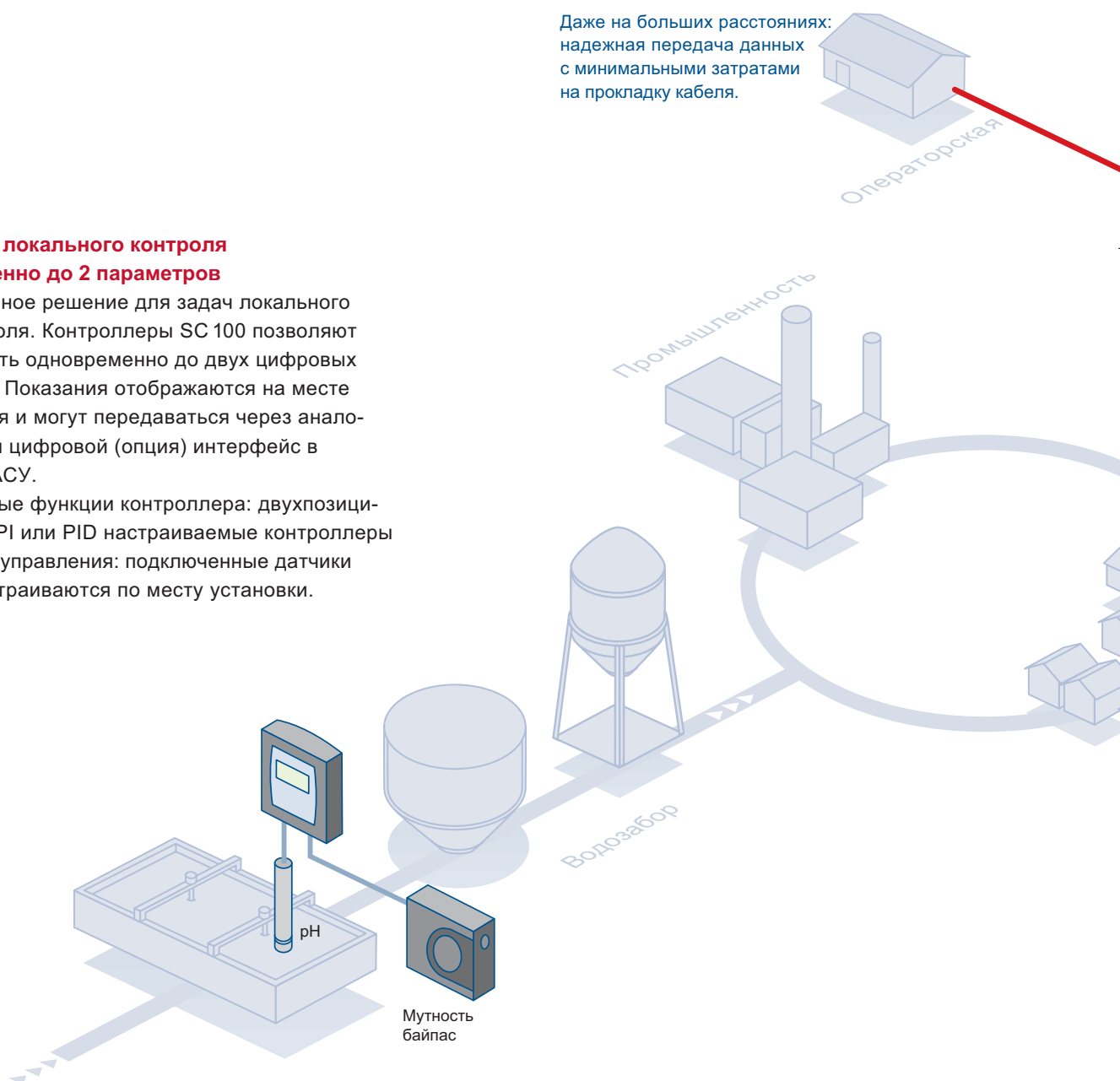
# Универсальные SC контроллеры: оптимизация затрат для любых задач химконтроля

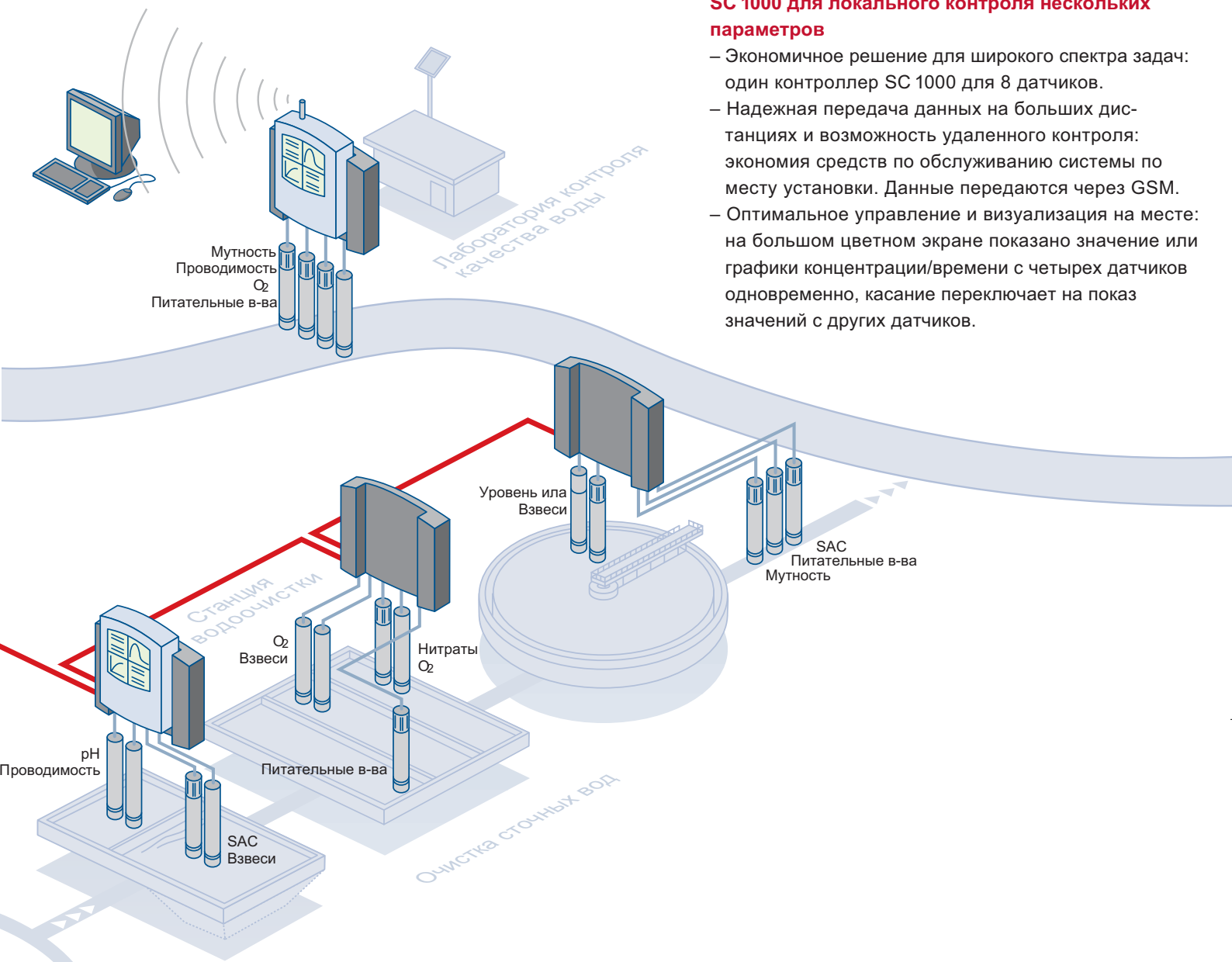
При обработке муниципальных или промышленных стоков, в процессах водоподготовки и очистки, на малых, средних или больших станциях, для задач локального контроля и при организации измерительной сети на базе универсальной коммуникационной платформы SC, технологии промышленного контроля HACH LANGE являются лучшим решением. Широкая область применений, простая установка и минимальные эксплуатационные затраты контроллеров SC показаны на практических примерах.

## SC 100 для локального контроля одновременно до 2 параметров

- Экономичное решение для задач локального химконтроля. Контроллеры SC 100 позволяют подключать одновременно до двух цифровых датчиков. Показания отображаются на месте измерения и могут передаваться через аналоговый или цифровой (опция) интерфейс в систему АСУ.
- Встроенные функции контроллера: двухпозиционные P, PI или PID настраиваемые контроллеры
- Простота управления: подключенные датчики легко настраиваются по месту установки.

Даже на больших расстояниях:  
надежная передача данных  
с минимальными затратами  
на прокладку кабеля.





### SC 1000 для локального контроля нескольких параметров

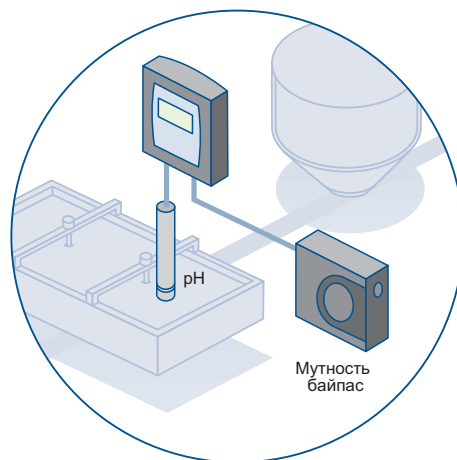
- Экономичное решение для широкого спектра задач: один контроллер SC 1000 для 8 датчиков.
- Надежная передача данных на больших дистанциях и возможность удаленного контроля: экономия средств по обслуживанию системы по месту установки. Данные передаются через GSM.
- Оптимальное управление и визуализация на месте: на большом цветном экране показано значение или графики концентрации/времени с четырех датчиков одновременно, касание переключает на показ значений с других датчиков.

### Сеть SC 1000

- Гибкие сочетания: в каждом месте измерений измерительный модуль SC 1000 собирает данные одновременно с восьми датчиков — в любой требуемой комбинации.
- Экономичное соединение: все измерительные модули подключаются одинаковым сетевым кабелем. Возможно подключение к шине.
- Расширяемая в любое время: контроллер автоматически распознает новые датчики. Нужно просто подключить, настроить датчик и можно работать. Для измерений в новом месте достаточно подключить измерительный модуль к шине. Значительные затраты на расширение не потребуются.
- Интуитивное управление: съемный дисплейный модуль SC 1000 показывает результаты со всех датчиков в сети: текущие значения или графически.
- Интегрируемость: имеющееся измерительное оборудование, включая аналоговые приборы и приборы других производителей, можно легко интегрировать в систему SC 1000, используя платы расширения.
- Детальный контроль и вычисления: измеренные значения легко переводятся в различные единицы, например, для определения количества реагентов.

# SC 100 для автономных измерений одного или двух параметров

- Контроллер для одного или двух датчиков по привлекательной цене
- Универсальные функции контроллера
- Большой объем памяти для хранения результатов
- Объединение в сеть с помощью дополнительных плат подключения к шине



## Экономично

Контроллер SC 100 имеет два независимых канала измерений, к которым можно подключить два различных цифровых датчика. Оба значения показываются на контроллере. Контроллер SC 100 использует общепринятые алгоритмы управления, а также релейное, П, ПИ или ПИД управление, настраиваемые на месте. Контроллер может осуществлять регулирование несложных процессов автономно, позволяя сэкономить на дополнительных управляющих элементах.

## Промышленный контроль

Универсальный контроллер SC 100 имеет широкий спектр применений:

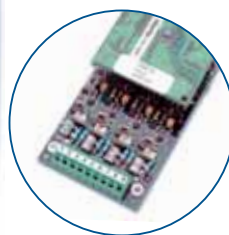
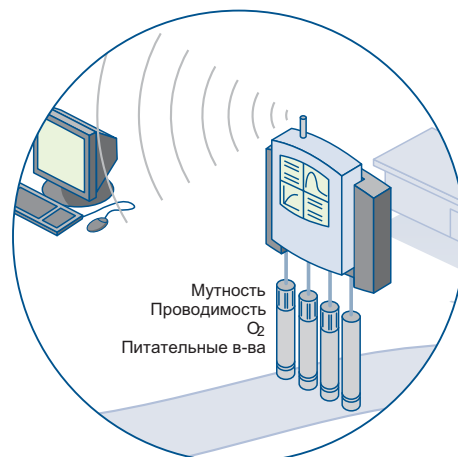
- В сфере очистки сточных вод для управления переменными работающими аэротенками. Используя контроль времени, управляет аэрацией для нитрификации / денитрификации.
- В промышленности для управления добавкой кислоты или щелочи для контроля pH.
- В сфере подготовки питьевой воды для контроля качества очистки и для своевременной подачи сигнала.

## Хранение результатов

SC 100 сохраняет значения, полученные с подключенных датчиков через задаваемые пользователем интервалы. Памяти достаточно, чтобы хранить результаты за несколько месяцев, а также хранить информацию о калибровке, сообщениях и историю изменения настроек. При необходимости данные можно передать на ПК для дальнейшей обработки. Возможно подключение к общей шине.

# SC 1000 для локального измерения нескольких параметров

- Экономично: один контроллер для восьми датчиков одновременно
- Гибко: конфигурация с учетом задач пользователя
- На будущее: расширяемая платформа
- Недорогая эксплуатация: удаленное управление через GSM
- Интуитивное управление: сенсорный экран



## Надежность на будущее

Готовый к современным задачам и с расчетом на будущее: гибкость – главная характеристика SC 1000. Новый датчик легко подключается и настраивается. Сенсорный экран и подсказки – проще не бывает. Мощные математические функции позволяют сэкономить на расходах на управляющее оборудование.

## Под Ваши нужды

Благодаря модульной конструкции, конфигурация SC 1000 подбирается индивидуально, исходя из требований пользователя.

- Аналоговые 0/4 – 20 мА выходы и входы;
- релейные выходы
- сетевая плата

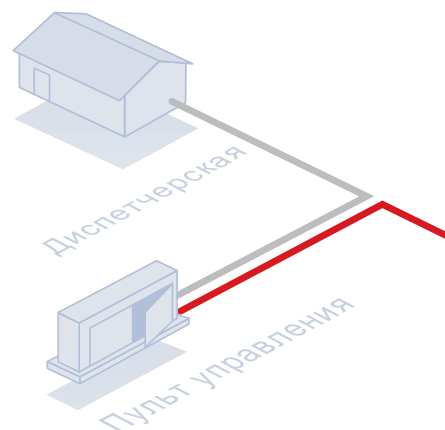
доступны и могут использоваться для передачи данных, связи с аналоговым оборудованием, передачи сигналов любых типов или присоединения к уже имеющейся шине.

## Удаленное управление

В дисплейном модуле SC1000 предусмотрена возможность установки модема. Таким образом, все управление можно производить удаленно. Гарантирована защита против несанкционированного доступа. Сообщения о событиях передаются посредством SMS или через электронную почту. Настройка, передача результатов из памяти прибора, обновление внутренней программы и диагностика неисправностей можно проводить удаленно. Таким образом сокращаются затраты труда и времени работников.

# SC 1000 сеть с различными датчиками в различных местах измерения

- Легкая организация сети
- Добавление новых датчиков и мест измерений просто и экономично
- Интеграция всех имеющихся сигналов
- Мощные вычислительные и управляющие функции



Для сети SC 1000 требуется только один дисплейный модуль, который при необходимости можно переносить с места на место.



В полевых условиях его достаточно подключить к постоянно установленному модулю датчиков.



Новый датчик устанавливается без затруднений

## Сеть SC 1000

Изящное решение – объединить несколько мест измерений с одним или несколькими датчиками в сеть. Дисплейный модуль послужит интерфейсом во всех местах. Система очень надежна; даже если дисплейный модуль или модуль датчиков выйдет, система продолжит работу.

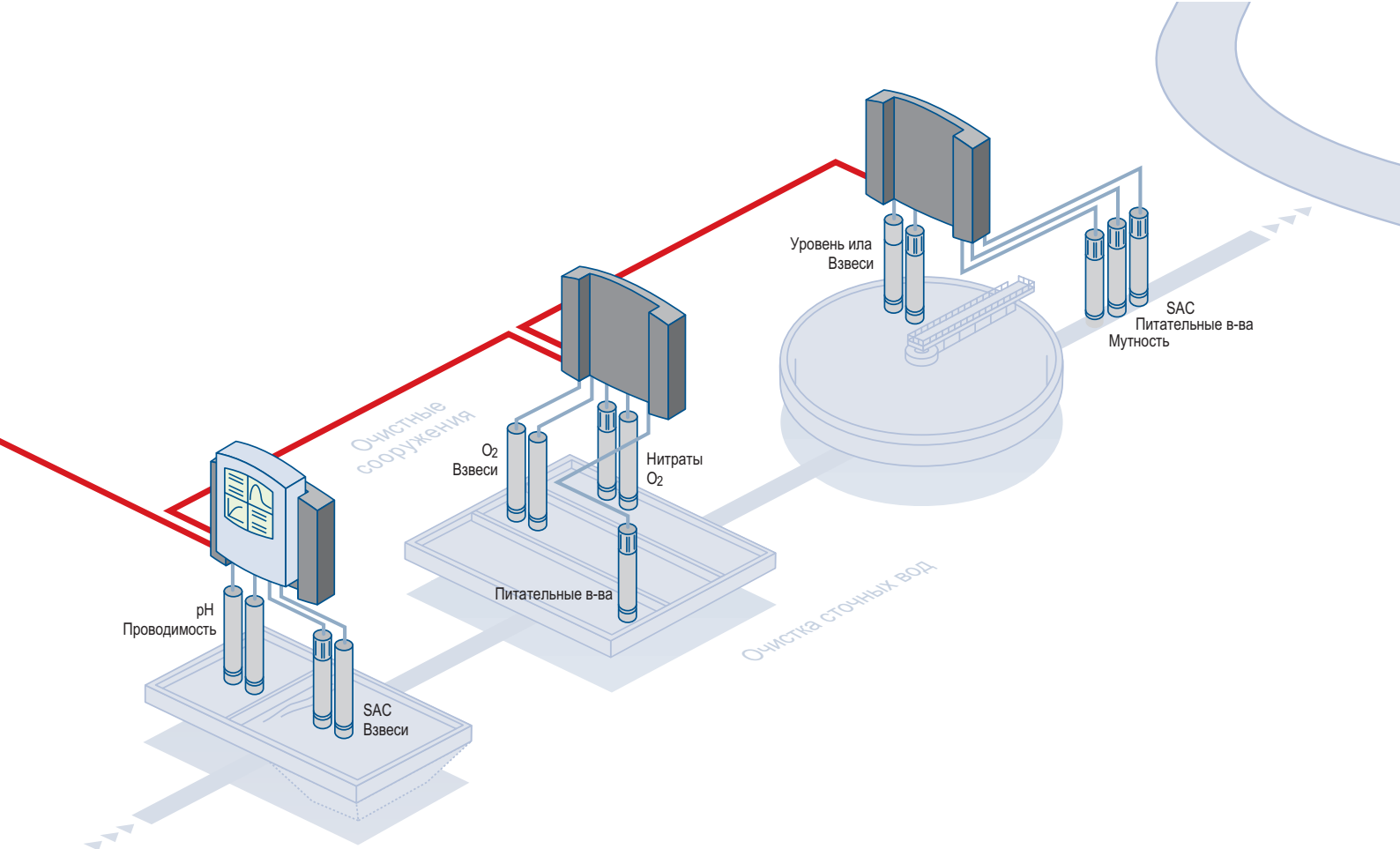
## Измерить, вычислить и сохранить

Компьютер необязателен; все основные методы расчета, логика и данные мониторинга доступны для SC 1000. Например, аммонийная и нитратная нагрузка сброса на станциях очистки, вычисляется с использованием внешнего сигнала расхода. В активном или SC 1000 анализирует сигнал с нескольких датчиков, регулирует содержание кислорода и помогает экономить электроэнергию.

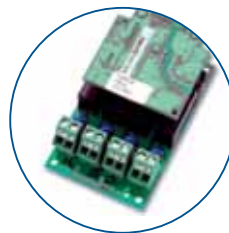
На станциях очистки питьевой воды контролируется вода после фильтров,

измеряется мутность и в случае отказа фильтра подается сигнал. В месте подключения к сети водоснабжения SC 1000 контролирует соответствие требованиям по мутности, pH и проводимости. Любую задачу можно решить с SC 1000. Его возможности практически неограничены. В комбинации с точными датчиками HACH Lange гарантированы высокая безопасность и оптимальная работа.





Сетевой разъем SC 1000



Внутренняя плата для подключения датчиков



Внешний модуль расширения

### Экономичное подключение

Встроенный интерфейс позволяет легко интегрировать SC 1000 в имеющуюся систему. Доступны платы Modbus и Profibus DP, система открыта для новых протоколов.

Вместо использования карт в модуле датчиков предусмотрены также внешние модули расширения для монтажа на DIN-рейке:

- токовые выходы 0/4 – 20 мА для измеренного значения;
- безпотенциальные релейные контакты для сигнализации и управления;

– цифровые и аналоговые входы для обработки сигналов с прочих измерительных устройств в системе, например, данных о потоке или гидростатическом давлении, лежащие в основе вычислений. Также могут сохраняться состояние насоса и перечень неисправностей. Для передачи данных с подключенных датчиков в диспетчерскую служит один кабель.

# Технические характеристики SC 1000



## Дисплейный модуль для системы контроллера SC 1000

Контроллер системы, к которой подключаются датчики SC и с которого производится управление, состоит из одного дисплейного модуля SC 1000 (модель LXV402) и одного или нескольких модулей датчиков SC 1000 (модель LXV400). Конфигурация системы подбирается из модулей, исходя из специфических требований пользователя и в любое время может быть дополнена точками измерений, датчиками, входами, выходами и интерфейсами.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>№ модели</b>            | LXV402  |
| <b>Дисплей</b>             | Цветной графический, QVGA 320 x 240 точек, 256 цветов   |
| <b>Управление</b>          | Сенсорный экран с интуитивными подсказками и построением графиков   |
| <b>Класс защиты</b>        | IP 65   |
| <b>Внешняя температура</b> | -20 ... +55 °C  |
| <b>Габариты</b>            | 200 x 230 x 50 мм (Ш x В x Г)   |
| <b>Вес</b>                 | Около 1,2 кг  |
| <b>Особенности</b>         | Сервисный интерфейс; слот для карт памяти (MMC)   |
| <b>Дополнительно</b>       | Трехдиапазонный телефон стандарта GSM (GSM900, EGSM900, GSM1800, GSM1900) для удаленной передачи данных и удаленной работы через всрвоенную антенну.<br>Требуется SIM карта (ISO 7816-3 IC, GSM 11.11) для обеспечения работы телефона. |

## Модуль датчиков для системы контроллера SC 1000

Модуль датчиков используется для подключения датчиков SC на месте измерения.

Несколько модулей датчиков можно объединить в сеть SC 1000

|  |   |
|--|---|
| <b>№ модели</b>  | LXV400  |
| <b>Входы датчиков</b>                                      | Для датчиков серии SC опционально 4, 6 или 8. Все параметры легко конфигурировать и сочетать.   |
| <b>Диапазон измерений</b>                                  | Зависит от используемого датчика  |
| <b>Дополнительные карты для расширения модуля датчиков</b> | - Аналоговые выходы: каждый по 4 x 0/4 – 20 мА , макс. 500 Ом<br>- Аналоговые/цифровые входы: каждый по 4 программируемых как 0/4 – 20 мА выхода или входа<br>- Релейные контакты: макс четыре беспотенциальных контакта SPST-NC (закрыты), 250 В~, макс. 5 А, 125 В~ макс. 5 А, 125 V DC max. 0,15 А, 30 V DC max. 5 А, programmable as alarm, status or timer<br>- Подключение к шине: Modbus RS485, Profibus DP, прочие по запросу |
| <b>Дополнительные модули расширения</b>                    | По запросу  |
| <b>Класс защиты</b>  | IP 65   |
| <b>Внешняя температура</b>                                 | -20 ... +55 °C  |
| <b>Напряжение</b>  | 100 – 240 В~, 50/60 Гц, макс. 2000 ВА, Опционально: 24 В—, 75 Вт  |
| <b>Габариты</b>  | 315 x 255 x 150 мм (Ш x В x Г) Модуль датчиков с закрепленным дисплейным модулем  |
| <b>Вес</b>   | Около 5 кг, в зависимости о конфигурации  |

Могут изменяться без уведомления

## Основные модули расширения, устанавливаемые в распределительном щите

|  |   |
|--|---|
| Для работы любой конфигурации требуется установка базового модуля в один распределительный щит |   |
| Функции  | - 24 В— питание для модулей расширения и подключение к сети SC 1000<br>- Опция подключения дисплейного модуля SC 1000 (модель LXV402) для настройки системы |
| Крепление  | Первый модуль ставится на контактной 35 мм рельсе по DIN EN 50022 в распределительном щите  |
| Подключение питания  | 24 В — из контактной коробки  |
| Потребление тока   | Макс. 2000 мА   |
| Габариты   | 33 x 99 x 125 мм (Ш x В x Г)  |
| <b>ДЛЯ ВСЕХ ВНЕШНИХ МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ</b>   |   |
| Индикатор состояния  | Светодиод   |
| Класс защиты   | IP 20   |
| Внешняя температура  | +4 ... +40 °C   |
| Материал   | Полиамид, класс горючести V0 (UL94)   |

## Модули расширения

|                       | МОДУЛЬ РЕЛЕ (LZX920)<br>4 сменных контакта SPDT- CO   | МОДУЛЬ ВЫВОДОВ (LZX919)<br>2 x 0/4 – 20 мА                      | МОДУЛЬ ВХОДОВ (LZX921)<br>2 аналоговых/цифровых входа   |
|-----------------------|---|---|---|
| Крепление             | На 35 контактной рельсе по DIN EN 50022 в распределительном щите, комбинируемые               |   |   |
| Подключение питания   | 24 В – от базового модуля   |   |   |
| Число контактов       | 4 релейных контакта: беспотенциальные переключающие, SPDT-CO                                  | Выводы:<br>2 x 0/4 – 20 мА, макс. 500 Ом                        | Входы: 2 x аналоговых/цифровых, опция: программируемые для 0/4 – 20 мА входов или цифровых входов |
| Функции               | Программируемые на предельное значение, статус или таймер                                     | Аналоговые сигналы 0/4 – 20 мА для передачи измеренных значений | Интегрирование аналоговых 0/4 – 20 мА сигналов или цифровых сигналов                              |
| Особые характеристики | <b>Прерывание до</b> 250 В~ макс. 5 А, 125 В~ макс. 5 А, 125 В— макс. 0,15 А, 30 В— макс. 5 А |   | <b>Внутреннее сопротивление</b> 180 Ом  |
| Потребление тока      | 100 мА  | 150 мА  | 100 мА  |
| Габариты              | 45 x 99 x 115 мм (Ш x В x Г)  | 22,5 x 99 x 115 мм (Ш x В x Г)                                  | 22,5 x 99 x 115 мм (Ш x В x Г)  |

Subject to change without notice.

# Примеры конфигураций SC 1000

| ART. NO.  | ОПИСАНИЕ   |
|---|--|
| <b>SC 1000 для 4 датчиков, с токовыми выходами и реле – альтернативно с 24 В</b>                      |  |
| LXV402.99.00001   | SC 1000 дисплейный модуль  |
| LXV400.99.2R121   | SC 1000 модуль датчиков для подключения до 4 датчиков SC , с одной картой аналогового выхода 4 x 0/4 – 20 мА, с одной релейной картой с 4 контактами (NC), с питанием 100-240 В с евро-вилкой                  |
| Альтернативно LXV400.99.ZR121   | SC 1000 модуль датчиков, аналогичный предыдущему, но с питанием 24 В —   |
| <b>SC 1000 с модулем GSM для 6 датчиков, с токовыми выходами и реле - альтернативно с PROFIBUS DP</b> |  |
| LXV402.99.01001   | SSC 1000 дисплейный модуль с модулем GSM для удаленного обмена данными и управлением   |
| LXV400.99.2R331   | SC 1000 модуль датчиков для подключения до 6 датчиков SC, с двумя картами аналогового выхода всего на 8 x 0/4 – 20 мА выходов, с одной релейной картой с 4 контактами (NC), с питанием 100-240 В с евро-вилкой |
| Alternative LXV400.99.2E031   | SSC 1000 модуль датчиков, аналогичный предыдущему, но с сетевой картой Profibus-DP вместо реле и токовых выходов   |
| <b>SC 1000 для 8 датчиков с 8 токовыми выходами и 8 реле</b>  |  |
| LXV402.99.00001   | SC 1000 дисплейный модуль  |
| LXV400.99.20041   | SC 1000 модуль датчиков для подключения до 8 датчиков с питанием 100 – 240 В с евро-вилкой   |
| LZX915 (1x)   | Базовый модуль для крепления на контактный рельс   |
| LZX919 (4x)   | Модуль выводов с креплением на рельс, каждый на 2 вывода 20 мА   |
| LZX921 (1x)   | Модуль входов с креплением на рельс, каждый на 2 x 0/4 – 20 мА цифровых входов   |
| LZX920 (2x)   | Релейный модуль с креплением на рельс, каждый на четыре реле, макс. 240 в  |

### Неограниченные возможности

С помощью конфигуратора SC1000, можно подобрать конфигурацию, которая идеально подходит под Ваши задачи  
Конфигуратор доступен на CD-ROM или в интернете на сайте → [www.hach-lange.com](http://www.hach-lange.com)

## Технические характеристики sc100

|                     |   |
|---------------------|---|
| Артикул             | LXV401  |
| Экран               | Графический дисплей с подсветкой 128 x 64 точек   |
| Класс защиты        | IP 65   |
| Входы датчиков      | 2 цифровых датчика, все параметры свободно настраиваются  |
| Диапазон температур | -20 ... +60 °C  |
| Аналоговые выходы   | 2x 0/4–20 мА, программируемые, возможность ПИД-контроля   |
| Релейные контакты   | 3 изолированных НЗ/НР реле, 5А 115/230В~, 5А 30В пост., программируемые как сигнал, статус, П-контроллер или таймер |
| Интерфейсы          | Дополнительно: RS232 Modbus, RS485 Modbus, Profibus DP  |
| Питание             | 90–125В~, 200–240В~, 50/60Hz; опция 24В постоянного   |
| Габариты            | 1/2 DIN 144x144x150мм (ШxВxГ)   |
| Вес                 | 1,6 кг  |

## SC-аксессуары

| Описание   | Артикул |
|--|---------|
| Разъем для организации сети SC1000                                 | LZX 918 |
| Монтажный комплект для установки SC1000 с солнцезащитным козырьком | LZX 957 |
| Монтажный комплект для установки SC100 с солнцезащитным козырьком  | LZX 997 |
| Удлиняющий кабель для датчиков SC, 5 м                             | LZX 848 |
| Удлиняющий кабель для датчиков SC, 10 м                            | LZX 849 |
| Удлиняющий кабель для датчиков SC, 15 м                            | LZX 850 |
| Удлиняющий кабель для датчиков SC, 20 м                            | LZX 851 |
| Удлиняющий кабель для датчиков SC, 30 м                            | LZX 852 |
| Удлиняющий кабель для датчиков SC, 50 м                            | LZX 853 |

Спецификация может изменяться без предварительного уведомления.

## Сервис HACH LANGE



Информация, консультации и размещение заказов по телефонам:  
Россия: +7 495 745-2290  
Украина: +38 044 492-2901



Выезд к заказчику для консультаций, обучения и пуско-наладки.



Техническая поддержка и сервисное обслуживание с продлением гарантии до 5 лет.



[www.hach-lange.ru](http://www.hach-lange.ru)  
последние новости, техническая информация и размещение заказов.



Организация семинаров и тренингов, практические занятия и обучение.

## HACH LANGE – специалист в анализе воды

### Все оборудование от единого поставщика

Будь то лабораторные или полевые измерения, отбор проб или промышленный контроль, HACH LANGE предлагает полный спектр оборудования – от тест-методов до автоматических анализаторов.

### Для любых применений

Решения от HACH LANGE предназначены для анализа сточных, питьевых и технических вод и обеспечивают надежный и достоверный контроль технологических процессов и мониторинг предельных значений.

### Параметры от А до Ц

От Аммония до Цинка - последовательная, понятная и простая в освоении, проверенная ежедневной практикой программа анализа огромного числа параметров, включающая пробоподготовку и контроль качества.

**HACH LANGE GMBH**  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf  
Тел. +49 (0)2 11 52 88-0  
Факс+49 (0)2 11 52 88-143  
info@hach-lange.de  
www.hach-lange.com

**ООО ЭКОИНСТРУМЕНТ**  
Официальный дистрибьютор  
HACH LANGE в РФ и СНГ  
119049 Москва, Ленинский пр. 6  
Тел. +7 (495) 745 2290  
Факс+7 (495) 745 2291  
mail@ecoinstrument.ru  
www.hach-lange.ru

