

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<http://hlg.nt-rt.ru/> || hca@nt-rt.ru

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы промышленные многопараметрические sc60, sc100, sc200, sc1000 (далее – анализаторы SC) предназначены для измерений состава и свойств природных, питьевых, промышленных и сточных вод: pH (ОВП окислительно-восстановительного потенциала), удельной электрической проводимости, мутности (содержания взвешенных веществ), концентрации: растворенного кислорода, озона, нитратного азота, нитритного азота, аммонийного азота, фосфатов, хлора активного остаточного, свободного хлора, общего хлора, диоксида хлора, растворенных органических соединений и нефтепродуктов.

Область применения: предприятия (цеха) водоочистки и водоснабжения, ТЭЦ, ГРЭС, химическая и металлургическая промышленности, экологический мониторинг и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы анализаторов SC основан на регистрации изменений электрических сигналов, поступающих от измерительных блоков, в зависимости от величины измеряемых показателей.

Конструктивно анализаторы SC состоят из блока регистрации и управления (контроллера) и подключаемых к ним измерительных блоков (первичных измерительных преобразователей) проточного, погружного или вставного исполнений со сменными сенсорами. Контроллеры программируются и управляют процессом измерения в соответствии с поставленными задачами (текущие измерения, мониторинг и т.д.).

Анализаторы SC выпускаются в 4-х модификациях, которые отличаются входящими в их состав контроллерами: sc60, sc200, sc100, sc1000.

Контроллер **sc60** (LXV403), здесь и далее в скобках указаны артикулы) имеет один измерительный канал, графический дисплей и клавишную систему программирования и управления.

Контроллеры **sc100** (LXV401) и **sc200** (LXV404) имеют два измерительных канала, графический дисплей и клавишную систему программирования и управления.

Контроллер **sc200** отличается от sc100 возможностью подключения первичных преобразователей сторонних производителей и карт памяти типа SD.

Контроллер **sc1000** и **sc1000 (eco)** имеют модульную конструкцию, состоящую из одного модуля дисплея (LXV402, LXV405 или LXV406) с сенсорным дисплеем для программирования и управления, и одного или нескольких модулей датчиков (LXV400) с числом каналов 4, 6 или 8.

Для измерения pH и окислительно-восстановительного потенциала (ОПВ) используются измерительные блоки серий **1200 sc** (LXV426 и др.) или **pHD sc** (LXV427, DPDxxx и др.) различных конструкций со встроенными или внешними цифровыми преобразователями интерфейса sc (6120500.99 и 6120600.99). Для измерений в сверхчистой воде используется специальный измерительный блок **8362 sc** (6178xxx).

Измерение удельной электрической проводимости осуществляется измерительными блоками серий **3400 sc** для контактных датчиков (D34xx) и **3700 sc** для индуктивных датчиков (D37xx) различных конструкций со встроенными или внешними цифровыми преобразователями интерфейса sc (6120700.99 и 6120800.99).

Концентрацию растворенного кислорода определяют с помощью блоков типа **5740 sc** (LXV425 или 5740xxx) или **LDO** (LXV416 или 5790xxx).

Модельный ряд измерительных блоков для определения мутности воды включает: проточные **Ultraturb plus sc** (LPV415) и **1720 sc** (LPV417); погружные **Solitax sc** (LXV423, LXV424) и **TSS sc**, включая датчик TSS portable с возможностью работы с автономным дисплеем (артикулы с LXV320 по LXV330).

Концентрацию нитратов и нитритов измеряют с помощью блоков **Nitratax plus sc** (LXV417); **Nitratax clear sc** (LXV415); **Nitratax eco sc** (LXV420), **NO3D sc** (LXV442). Концентрацию аммонийного азота определяют при помощи **Amtax (indoor) sc** (LXV421) и **NH4D sc** (LXV437). Концентрацию нитратного и аммонийного азота определяют при помощи **ANISE sc** (LXV440). Фосфат определяется измерительным блоком **Phosphax (indoor) sc** (LXV422). Для анализа сточных вод данные блоки оснащаются фильтрующими или проточными зондами типа **Filtration probe sc** (LXV429) или **Filtrax** (LXV294). Датчик **NH4D sc** и **NO3D sc** дополнительно обладают возможностью измерения концентрации калия и хлоридов соответственно в качестве информационных параметров, используемых для компенсации измерения основных показаний.

Измерительные блоки **CLF10 sc** и **CLT10 sc** (LXV45A, LXV45B) используют для контроля общего и свободного остаточного хлора. Содержание активного и свободного остаточного хлора определяют измерительными блоками типа **9184 sc** (LXV430, LXV432). Все измерительные блоки хлора могут дополнительно оснащаться датчиком pH. Измерительные блоки **9185 sc** (LXV433) и **9187 sc** (LXV434) служат для определения растворенного озона и диоксида хлора соответственно. Концентрация озона и диоксида хлора для настройки датчика определяется в соответствии с аттестованными методиками измерений.

Содержание растворенных органических соединений контролируется блоком **UVAS sc** по выходному сигналу. Концентрация органических соединений в единицах ХПК, БПК или общего органического углерода для настройки блока определяется в соответствии с аттестованными методиками измерений.

Содержание нефтепродуктов контролируется блоком **FP360 sc** по выходному сигналу о содержании полициклических ароматических углеводородов (ПАУ). Концентрация нефтепродуктов для настройки блока определяется в соответствии с аттестованными методиками измерений.

Если к анализатору sc подключен блок **Sonatax sc** (LXV431), то имеется возможность оценить среднюю толщину/уровень залегания ила до 12 м, которая в качестве информационного параметра выводится на дисплей.

На дисплее контроллеров отображается текущая информация: условия и режимы измерений, результаты измерений и обработки данных в целях мониторинга.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик		Значения характеристик
Диапазоны измерений:		
- рН (ОВП)		от 1,0 до 14,0 (-2000 до +2000 мВ)
- удельной электрической проводимости	для датчиков 34XX sc с постоянной ячейки k	
	k=0.01 см ⁻¹ , мкСм/см	от 0,02 до 1,99
		от 2,0 до 20
	k=0.05 см ⁻¹ , мкСм/см	от 0,05 до 4,99
		от 5,0 до 100
	k=0.1 см ⁻¹ , мкСм/см	от 0,1 до 19,9
		от 20 до 200
	k=0.5 см ⁻¹ , мкСм/см	от 0,5 до 49,9
		от 50 до 1000
	k=1.0 см ⁻¹ , мкСм/см	от 1 до 199
		от 199 до 2000
	k=5.0 см ⁻¹ , мСм/см	от 0,01 до 1,99
		от 2,00 до 10,00
	k=10 см ⁻¹ , мСм/см	от 0,1 до 19,9
		от 20 до 200
	для датчиков 37XX sc	
	мСм/см	от 0,1 до 19,9
	мСм/см	от 20 до 199
	мСм/см	от 200 до 2000
- мутности, ЕМФ/NTU		от 0,1 до 4000,0
- массовой концентрации, мг/дм ³ :		
растворенного кислорода;		от 0,10 до 20,0
нитратного и нитритного азота;		от 0,5 до 1000
аммонийного азота;		от 0,05 до 1000
фосфатов;		от 0,05 до 50,0
хлора активного остаточного;		от 0,02 до 20,0
свободного и общего хлора;		от 0,1 до 10,0
диоксида хлора;		от 0,04 до 2,00
озона		от 0,04 до 2,00
- выходного сигнала при контроле		
растворенных органических соединений, м ⁻¹		от 0,01 до 3000
растворенных нефтепродуктов, мкг/дм ³ ПАУ		от 0,1 до 5000
Диапазон показаний массовой концентрации взвешенных частиц, мг/ дм ³		от 0,1 до 50000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН (ОВП), (мВ)		± 0,05 (± 5,0)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений удельной электрической проводимости, %		± 3,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мутности, ЕМФ/NTU		± (0,1 + 0,05*С)

Наименование характеристик	Значения характеристик
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации, мг/дм ³ : - растворенного кислорода, в диапазонах: от 0,10 до 1,0 вкл. св. 1,0 до 20 вкл. - нитратного и нитритного азота - аммонийного азота - фосфатов - хлора активного остаточного	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm (0,5 + 0,05 \cdot C)$ $\pm (0,05 + 0,05 \cdot C)$ $\pm (0,05 + 0,05 \cdot C)$ $\pm (0,02 + 0,03 \cdot C)$
Среднее квадратическое отклонение (СКО) результатов измерений массовой концентрации свободного и общего хлора, мг/дм ³	$(0,018 + 0,036 \cdot C)$ при pH < 8.5
Среднее квадратическое отклонение (СКО) результатов измерений массовой концентрации озона и диоксида хлора, мг/дм ³	$(0,02 + 0,05 \cdot C)$
Относительное СКО результатов измерений выходного сигнала при контроле растворенных органических соединений и растворенных нефтепродуктов, %	10
Габаритные размеры контроллеров, мм (Д×Ш×В), не более: - модель sc60, sc100 - модель sc200 - модель sc1000	144x144x150 144x144x181 315x255x150
Масса контроллеров, кг, не более	1,6
Параметры источника питания контроллеров: Входное напряжение, В Частота, Гц	220±22 от 50 до 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от минус 20 до 60 до 90

Примечание: С – среднее арифметическое значение результатов измерений характеристики.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализаторов SC входят:

- контроллер sc (в соответствии с заказом);
- измерительные блоки (в соответствии с заказом);
- запасные части (перечислены в прил. 1).

Эксплуатационная документация:

- руководства по эксплуатации включающие:
- руководства по монтажу и эксплуатации контроллера;
- руководства по монтажу и эксплуатации измерительных блоков;
- иллюстрированные руководства по установке монтажных комплектов;
- инструкции по настройке интерфейсов контроллера
- методика поверки МП 27-241-2010.

Примечание: по требованию заказчика поставка может быть произведена с любым количеством измерительных блоков и контроллеров.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов sc60, sc100, sc200, sc1000 проводится в соответствии с документом «ГСИ. Анализаторы промышленные многопараметрические sc60, sc100, sc200, sc1000. Методика поверки МП 27-241-2010», утвержденным ФГУП «УНИИМ» в августе 2010 г.

Основные средства поверки:

- комплект государственных стандартных образцов удельной электрической проводимости ГСО 7374-97 – ГСО 7378-97;
 - государственные стандартные образцы мутности ГСО 7271-96;
 - государственные стандартные образцы состава: ГСО 7862-2000, ГСО 7863-2000, ГСО 8203-2003, ГСО 7864-2000, ГСО 7748-99;
 - государственный стандартный образец состава содержания нефтепродуктов в водорастворимой матрице ГСО 7117-94
 - буферные растворы 2-го разряда по ГОСТ 8.135-2004;
- Интервал между поверками - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.120 – 99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH

ГОСТ 8.457-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов промышленных многопараметрических sc60, sc100, sc200, sc1000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://hlg.nt-rt.ru/> || hca@nt-rt.ru