

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Оксиметры inoLab Oxi, ProfiLine Oxi, OxiTop

Назначение средства измерений

Оксиметры inoLab Oxi, ProfiLine Oxi, OxiTop (далее – оксиметры) предназначены для измерения массовой концентрации растворенного кислорода, температуры жидкости, а также биохимического потребления кислорода (БПК) в природных, питьевых, сточных, очищенных водах в лабораторных и производственных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия оксиметров основан на амперометрическом методе измерения концентрации растворенного кислорода в воде с помощью потенциостатической электродной системы.

Конструктивно оксиметры состоят из измерительного блока и подключаемых к нему датчиков.

Оксиметры имеют автоматическую температурную компенсацию и автоматическую коррекцию атмосферного давления, а также функцию измерения температуры раствора. В оксиметрах предусмотрена возможность выбора автоматической или ручной термокомпенсации.

Результаты измерений массовой концентрации растворенного кислорода, температуры жидкости, биохимическое потребление кислорода, время, дата измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей оксиметра.

Оксиметры выпускаются следующих моделей, которые отличаются измеряемыми параметрами и конструкцией. Модели inoLab Oxi 730, inoLab Oxi 740, inoLab Oxi BSB/ BOD 740, ProfiLine Oxi 1970i предназначены для измерения массовой концентрации растворенного кислорода и температуры жидкости. Модели OxiTop IS и OxiTop Control предназначены для измерения биохимического потребления кислорода.

Программное обеспечение

Оксиметры оснащены встроенным программным обеспечением (за исключением модели OxiTop IS). Наименование версии высвечивается при одновременном нажатии клавиш включения прибора и функции AutoRead. Основные функции программного обеспечения: обработка сигналов от датчика и пересчет их в единицы массовой концентрации растворенного кислорода и БПК; хранение данных калибровки и результатов измерений, вывод данных на экран.

Программное обеспечение также позволяет проводить градуировку оксиметра в автоматическом режиме по воздуху или по насыщенному раствору растворенного в воде кислорода.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице ниже.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
inoLab Oxi 730				
V 2.01	-	V 2.01	-	-
inoLab Oxi 740				
V 4.27	-	V 4.27	-	-
inoLab Oxi BSB/ BOD 740				
V 4.27	-	V 4.27	-	-
ProfiLine Oxi 1970i				
V 1.01	-	V 1.01	-	-
OxiTop Control				
V 2.05	-	V 2.05	-	-

Программное обеспечение оксиметров заложено в микроконтроллере в процессе производства и защищено от доступа и изменения. Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации прибора не предусмотрено. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Первая цифра в номере версии программного обеспечения обозначает версию измерительной платы прибора содержащей в себе элементы измерительной схемы, ответственные за получение результатов измерений.

Фотографии внешнего вида оксиметров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Места нанесения поверочного клейма (или знака поверки в виде наклейки)

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей					
	inoLab Oxi 730	inoLab Oxi 740	inoLab Oxi BSB/BOD 740	ProfiLine Oxi 1970i	OxiTop IS	OxiTop Control
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон измерений массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм ³	от 0,4 до 20,0					-
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений массовой концентрации растворенного кислорода, %	± 2,0					-
Диапазон измерений биохимического потребления кислорода (БПК), мг/дм ³	-					от 1 до 90
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений БПК, %	-					± 20
Диапазон измерений температуры жидкости, °С	от 0 до 50					-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °С	± 1					-

1	2	3	4	5	6	7
Диапазон показаний БПК, мг/дм ³	-				от 1 до 4000	
Параметры источника питания: - входное напряжение, В - частота, Гц - батарея	220 – 240 50 - 60		Встроенный Ni-Mn аккумулятор		-	
	4×1,5 В тип AA*	2×1,5 В тип AA*			Литиевые батареи, 2 шт. CR 2430 (3В)	
Габаритные размеры, мм	250 x 300 x 70	300 x 100 x 500	300 x 100 x 500	90 x 200 x 190	69 x Ø70	70 x Ø70
Масса, кг, не более	1,3	1,3	1,3	1,5	0,85	0,95
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до 55 80					
Средний срок службы, лет, не менее	10					

*- Батарея в моделях inoLab Oxi 740, inoLab Oxi BSB/ BOD 740 служат для независимого питания встроенных часов.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель оксиметра методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- оксиметр;
- блок питания;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МП 18-241-2011;
- первичные преобразователи поставляются в соответствии с требованием заказчика DurOx®, CellOx® 325, StirrOx® G, TA 197 Oxi.

По желанию заказчика оксиметры комплектуются

- штативом (терминалом)
- кабелем для подключения к компьютеру или принтеру.

Поверка

осуществляется по документу «ГСИ. Оксиметры inoLab Oxi, ProfiLine Oxi, OxiTop. Методика поверки. МП 18-241-2011», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2011 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- государственные стандартные образцы состава газовой смеси O₂-N₂ ПГС 3713-87, ПГС 3723-87, ПГС 3729-87;
- государственный стандартный образец БПК ГСО 8048-94;
- колбы мерные II класса точности по ГОСТ 1770;
- пипетки II класса точности по ГОСТ 29169;
- термометры ртутные стеклянные лабораторные типа ТЛ-4.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к оксиметрам inoLab Oxi, ProfiLine Oxi, OxiTop

Техническая документация изготовителя «WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

«WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten», Германия, Dr.-Karl Slevogt-Straße 1, B-82362 Weilheim, Germany, Tel: +49 (0) 881 183-100, Fax: +49 (0) 881 183-120, e-mail: Info@WTW.com.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОИНСТРУМЕНТ», 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 6, к. 756, тел: (495) 745-22-90, 745-22-91, факс: (495) 237-65-80, E-mail: mail@ecoinstrument.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»,

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-06. Аттестат аккредитации от 01.09.2006 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п. «___» _____ 2011 г.