



ИНСОВТ

**Анализатор
кислорода
для дайвинга**

ОКСИН

**Руководство
по эксплуатации**

Содержание

Описание и работа	4
Назначение устройства	4
Технические характеристики	5
Комплектация	5
Принцип действия	5
Основные части и элементы управления	6
Маркировка, пломбирование, упаковка	7
Использование по назначению	7
Включение и выключение устройства	7
Настройка и калибровка	7
Проведение измерений	9
Функция энергосбережения	9
Заряд аккумулятора	10
Настройка нуля	10
Утилизация	11
Техническое обслуживание	11
Общие указания	11
Замена датчика кислорода	11
Хранение и транспортирование	12
Свидетельство о приёмке	12
Гарантии изготовителя	13

Уважаемый покупатель!

Мы благодарим Вас за покупку нашей продукции и поздравляем с отличным выбором. Этот простой и практичный анализатор создан из материалов высокого качества. Если, в процессе эксплуатации у Вас появятся какие-либо замечания или предложения по работе устройства, просим Вас сообщить на siv@insovt.ru

Описание и работа

Назначение устройства

Устройство контроля кислорода «Оксин» предназначено для измерения объёмной доли кислорода в окружающем воздухе, либо в ёмкостях путём дросселирования. Состав измеряемой газовой среды при эксплуатации: воздух, кислород, азот и гелий в любых соотношениях.

Анализатор сохраняет свою работоспособность при воздействии следующих внешних факторов:

- температура окружающей среды от 0 до + 50°C;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа;
- относительная влажность до 100%.

Устройство работает от встроенного литий-ионного аккумулятора, ёмкостью 650 мАч. Заряд аккумулятора прибора производится от USB интерфейса напряжением (5±0,25) В.

Потребляемая электрическая мощность прибора составляет не более 2 Вт.

Технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности представлены в таблице:

Диапазон измерений, об %	Разрешающая способность, об %	Пределы допускаемой абс. погрешности, об %
от 0 до 100	0,1	$\pm (0,3 + 0,01 \cdot C_{\text{изм}})$

где $C_{\text{изм}}$ – показания прибора

Время установления показаний, при температуре (25±5)°C не более 30 с.

Габаритные размеры прибора (ВхШхГ) составляют не более 64x64x90 мм.

Масса прибора составляет не более 0,5 кг.

Срок службы 5 лет.

Комплектация

- Анализатор «Оксин» - 1 шт.
- Датчик кислорода ДК-30Д1 - 1 шт.
- Кабель питания USB AF - microUSB BF - 1 шт.
- Клапан-штуцер продувочный - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Принцип действия

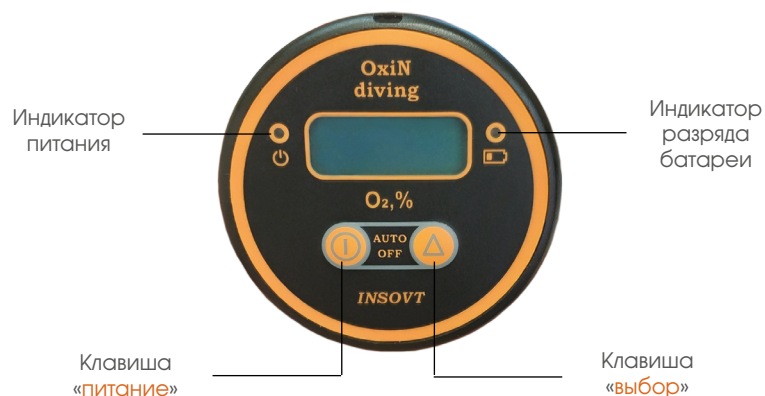
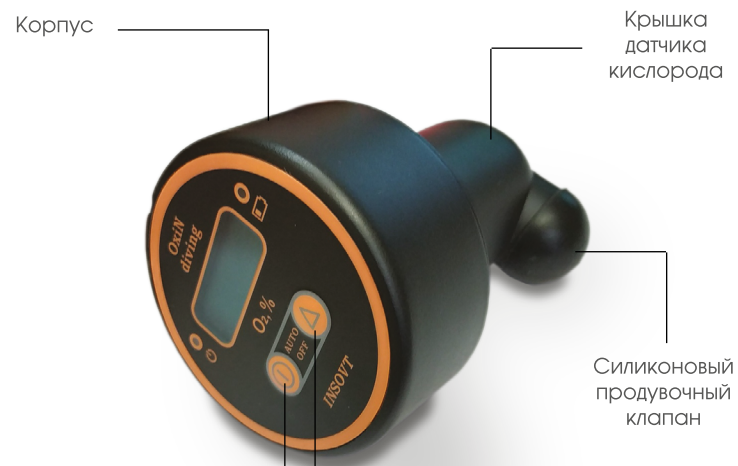
Прибор производит измерения объёмной доли кислорода. Для измерения объёмной доли кислорода в приборе используется электрохимический датчик гальванического типа с внутренней поляризацией. При этом между катодом и анодом датчика вырабатывается сигнал постоянного тока, который, при постоянной температуре, пропорционален парциальному давлению кислорода в анализируемой среде.

Чувствительность датчика кислорода возрастает при повышении температуры анализируемой среды. Для учета этой зависимости в датчике применяется автоматическая температурная компенсация с использованием NTC резистора, размещенного в корпусе датчика.

Информация об измеренных значениях анализируемых компонентов отображается на LCD дисплее.

Для обеспечения заданной точности перед проведением измерений необходимо провести настройку чувствительности, а также не допускать скачкообразных изменений температуры устройства во время калибровки и измерений.

Основные части и элементы управления



Маркировка, пломбирование, упаковка

Маркировка прибора соответствует комплекту конструкторской документации АРГБ.413411.017.



Анализатор снабжен фирменной табличкой, которая крепится снаружи.

Устройство, запасные части и принадлежности упакованы в тару для хранения, перевозки и переноски в соответствии с чертежами.

Использование по назначению


Включение и выключение устройства

После пребывания прибора в условиях низких температур необходимо выдержать его в закрытой упаковке в условиях эксплуатации не менее 2 ч.

Для включения устройства нажмите и удерживайте кнопку «питание» , до появления на экране символов , после чего кнопку можно отпустить. На экране будет выведена версия анализатора, и далее прибор перейдет в режим измерения объёмной доли кислорода.

При отсутствии или неисправности датчика кислорода на экране высветится сообщение .




По умолчанию устройство работает в режиме энергосбережения и автоматически отключится через 10 минут, при отсутствии нажатий на клавиши управления.


Для принудительного выключения прибора, необходимо нажать и удерживать клавишу «питание» .

Настройка и калибровка

После включения, перед проведением измерений необходимо провести настройку чувствительности анализатора.





После включения устройства необходимо провести настройку чувствительности (калибровку).

Для калибровки прибора необходимо одновременно нажать и удерживать клавиши «питание»  и «выбор»  до появления на экране , что означает переход в режим калибровки (настройки), о чем также свидетельствует постоянное свечение индикатора питания.

Клавишей «выбор»  установите содержание кислорода в воздухе, воспользовавшись ниже приведённой таблицей:

		Температура °C										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Относительная влажность, %	10	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,8	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6
	20	20,9	20,9	20,8	20,8	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,4
	30	20,9	20,8	20,8	20,8	20,8	20,7	20,6	20,6	20,4	20,3	20,1
	40	20,8	20,8	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4	20,3	20,1	19,9
	50	20,8	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,3	20,1	19,9	19,6
	60	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	20,0	19,7	19,4
	70	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,4	20,3	20,1	19,8	19,5	19,1
	80	20,8	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	20,0	19,7	19,3	18,9
	90	20,8	20,7	20,7	20,6	20,5	20,3	20,1	19,9	19,5	19,1	18,6
	100	20,8	20,7	20,6	20,5	20,4	20,2	20,0	19,7	19,4	18,9	18,4

Для выхода из режима калибровки без внесения изменений нажмите клавишу «питание» .

Для подтверждения установленного значения кислорода, необходимо нажать и одновременно удерживать клавиши, «питание»  и «выбор»  до появления на экране прибора сообщения  (калибровка успешно завершена), либо  (ошибка при проведении настройки).

Причиной ошибки при проведении настройки может быть отсутствие или неисправность датчика кислорода, а также его выработанный ресурс.

Проведение измерений


После проведения настройки или калибровки, до и во время измерений не желательно подвергать прибор перепадам температуры.

При проведении измерения содержания кислорода в баллоне необходимо прижать анализатор уплотнителем к выходу баллона, после чего плавно открывая вентиль баллона осуществить подачу газа, наблюдая за показаниями устройства, фиксацию показаний следует производить после продувки в течении **15 секунд**, после установления показания с колебаниями менее 0,5 % объёмной доли за **5 секунд**.

Во время проведения измерений не перекрывать выходные отверстия газовой смеси на крышке прибора.

Функция энергосбережения

Для экономии заряда аккумулятора, в устройстве реализована функция энергосбережения, которая заключается в автоматическом выключении газоанализатора при отсутствии нажатий на клавиши управления в течении **10 минут**.

Отключение и включение функции энергосбережения производится кратковременным нажатием клавиши «питание» , при этом переход в режим и выход из него сопровождается тремя вспышками индикатора режима работы.

При проведении измерений об отключенном режиме энергосбережения сигнализирует короткая периодическая индикация светодиода режима работы.

Заряд аккумулятора

Анализатор имеет встроенный литий-ионный аккумулятор, ёмкостью **650 мАч**, обеспечивающий не менее **15 суток** непрерывной работы после полной зарядки.

При разряде аккумулятора оповещением служит периодическое мигание индикатора разряда батареи.

Для заряда прибора необходимо отвинтить крышку датчика кислорода, извлечь датчик, и кабелем USB AF-microUSB BF подключить прибор к USB интерфейсу обеспечивающему выходное напряжение **5В**, при токе не менее **0,3 мА**.



Во время зарядки аккумулятора индикатор разряда батареи светится постоянно.


После полной зарядки анализатор автоматически прекратит заряд аккумулятора и погасит индикатор разряда батареи.

При длительных перерывах в использовании прибора, рекомендуется не реже 1 раза в год производить заряд аккумулятора, для исключения глубокого саморазряда.



Настройка нуля

При замене датчика кислорода, необходимо провести настройку нуля, для чего потребуется газовая смесь с нулевым содержанием кислорода, например чистый гелий или азот.

Для настройки нуля прибора необходимо одновременно нажать и удерживать клавиши «питание»  и «выбор»  до появления на экране **ERR**, что означает переход в режим калибровки (настройки), о чем также свидетельствует постоянное свечение индикатора питания.

В режиме настройки клавишей «выбор»  установите значение "00,0".

Для выхода из режима настройки без внесения изменений следует нажать клавишу «питание» .

Для подтверждения установленного значения кислорода, необходимо нажать и одновременно удерживать клавиши, «питание»  и «выбор»  до появления на экране прибора сообщения **YES** (калибровка успешно завершена), либо **ERR** (ошибка при проведении настройки).

Причиной ошибки при проведении настройки может быть отсутствие или неисправность датчика кислорода, а также высокий уровень сигнала, по причине некачественной датчика бескислородной смесью.

Утилизация

Датчик кислорода, а также сам прибор, который имеет встроенный литиевый аккумулятор при утилизации необходимо сдавать в специализированные пункты приёма экологически опасных отходов.



Техническое обслуживание

Общие указания

Техническое обслуживание проводят с целью поддержания работоспособности или исправности прибора в течение срока его эксплуатации.

Замена датчика кислорода

По истечению срока службы датчика кислорода его необходимо заменить. Для этого нужно отвинтить крышку датчика кислорода, вытащить отработанный сенсор и поместить вместо него новый.

Перед завинчиванием крышки датчика кислорода необходимо проверить положение гидрофобной мембраны и уплотнительного резинового кольца. Для обеспечения водонепроницаемости как сенсорного узла, так и конструкции в целом, необходимо располагать гидрофобную мембрану гладкой стороной к окружающей среде, а символом O₂ к датчику.

Хранение и транспортирование

При транспортировке прибора необходимо соблюдать меры предосторожности, не допускать падений и ударов.

Во время транспортировки и хранения газоанализатора требуется соблюдать следующие условия:

- температура от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 %;
- давление окружающего воздуха от 70 до 115 кПа;
- отсутствие воздействия прямых солнечных лучей и осадков.

Свидетельство о приёмке

Анализатор кислорода "ОКСИН" №_____ соответствует конструкторской документации АРГБ.413411.017, испытан, и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

М.П.

(число, месяц, год)

Гарантии изготовителя

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня приемки ОТК.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи потребителю.

Гарантия предприятия – изготовителя не распространяется на те случаи, когда неисправность вызвана неправильной эксплуатацией (например, наличием явных механических повреждений).

В случае отказа прибора в период гарантийных обязательств, рекламации направлять в адрес предприятия-изготовителя:

190103, г. С.-Петербург, Рижский пр., д.26.

т. (812) 251-80-29

Руководство по эксплуатации
АРГБ.413411.017



+7 (812) 251-80-29
zao@insovt.ru
www.insovt.ru