

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИИСИ
Зам. генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
..... А.С. Евдокимов
"15" мая 2006г.

Анализаторы жидкости ЭКСПЕРТ-001	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21068-01</u> Взамен № _____
-------------------------------------	---

Выпускаются по ТУ 4215-001-52722949-00

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости типа ЭКСПЕРТ-001 (модификации ЭКСПЕРТ-001-1, ЭКСПЕРТ-001-2, ЭКСПЕРТ-001-3, ЭКСПЕРТ-001-4) (далее – анализаторы) предназначены для измерения величин рН, рХ, молярной и массовой концентрации ионов, Э.Д.С. электродных систем, в частности, окислительно-восстановительного потенциала, температуры и массовой концентрации растворенного кислорода в воде и водных средах.

Анализаторы могут использоваться в химико-технологических, агрохимических, экологических и аналитических лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений, органах контроля, инспекции и надзора для анализа природных и сточных вод, технологических растворов и водных экстрактов проб растительной и пищевой продукции.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на измерении Э.Д.С. электродной системы, образуемой первичными преобразователями: рХ(рН) – электродами и амперометрическим датчиком кислорода с термоэлектрическим преобразователем.

Модификации анализатора ЭКСПЕРТ-001-1, ЭКСПЕРТ-001-2, ЭКСПЕРТ-001-3, ЭКСПЕРТ-001-4 предназначены для измерения рН, рХ, молярной и массовой концентрации ионов, Э.Д.С. электродных систем, в частности, окислительно-восстановительного потенциала, температуры. Модификации анализатора ЭКСПЕРТ-001-2 и ЭКСПЕРТ-001-4 имеют дополнительную функцию измерения массовой концентрации растворенного кислорода и предназначены для измерения биохимического потребления кислорода (режим БПК-термооксиметра).

Модификации анализатора производятся в двух исполнениях: 0 - со встроенным аккумулятором (все модификации); 1 - со встроенными 4-мя щелочными гальваническими элементами типа АА напряжением 1,5В каждый (модификации ЭКСПЕРТ-001-1, ЭКСПЕРТ-001-3, ЭКСПЕРТ-001-4).

Работа и технические характеристики анализаторов двух исполнений идентичны.

Анализаторы выполнены в виде микропроцессорного блока с жидкокристаллическим дисплеем с пленочной клавиатурой и датчиков.

Программное обеспечение всех анализаторов позволяет управлять работой прибора, включая его градуировку, диагностирование его состояния и состояния электродной системы, осуществлять температурную компенсацию измерений и контроль за соблюдением заданного пользователем диапазона измерений.

Все модификации имеют вход сигналов от рХ (рН) - датчиков, от температурных датчиков Pt1000. Во всех модификациях исполнения 0 допускается установка дополнительных входов для измерительных электродов без изменения технических характеристик анализаторов. Все модификации анализатора исполнения 0 имеют разъем для питания магнитной мешалки. Все модификации анализатора исполнений 0 и 1 имеют интерфейс RS232 для связи с IBM-совместимыми компьютерами и разъем для подключения коммутатора электродов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики анализаторов жидкости “ЭКСПЕРТ-001” приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Эксперт 001-1	Эксперт 001-2	Эксперт 001-3	Эксперт 001-4
1	2	3	4	5
1. Диапазон измерений: рХ, ед. рХ; рН, ед. рН; Э.Д.С. электродной системы, мВ; Температуры анализируемой среды, °С; Массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм ³ ; Температуры в режиме “Термооксиметр”, °С	-20...+20 -1...+14 -4000...+4000 -5...+150	-20...+20 -1...+14 -4000...+4000 -5...+150 0...20 0...+40	-20...+20 -1...+14 -3200...+3200 -5...+150	-20...+20 -1...+14 -3200...+3200 -5...+150 0...20 0...+40
2. Диапазон температурной компенсации измерительной системы, °С	+5...+80	+5...+80	+5...+80	+5...+80
3. Пределы абсолютной погрешности вторичного измерительного преобразователя при измерении: рХ(рН), ед. рХ(рН); Э.Д.С. электродной системы, мВ; Температуры анализируемой среды, °С; Автоматической термокомпенсации при измерении рХ(рН)	±0,005 ±0,2 ±0,5 ±0,005	±0,005 ±0,2 ±0,5 ±0,005	±0,02 ±1,5 ±0,5 ±0,04	±0,02 ±1,5 ±0,5 ±0,04
4. Пределы абсолютной погрешности анализатора при измерении рН, ед.рН	±0,03	±0,03	±0,05	±0,05
5. Пределы приведенной к верхнему пределу измерений погрешности анализатора при измерении массовой концентрации растворенного кислорода, %		±2,5		±2,5

1	2	3	4	5
6. Пределы абсолютной погрешности анализатора при измерении температуры в режиме "Термооксиметр", °С		±0,5		±0,5
7. Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С; Влажность воздуха при 25 °С, %, не более; Атмосферное давление, кПа (мм рт ст)	+5...+40 90 84...106,7 630...800	+5...+40 90 84...106,7 630...800	+5...+40 90 84...106,7 630...800	+5...+40 90 84...106,7 630...800
8. Электропитание	Бат/Ак, БПС-5-0,5/ БПН-2-12	Бат/Ак, БПС-5-0,5/ БПН-2-12	Бат/Ак, БПС-5-0,5/ БПН-2-12	Бат/Ак, БПС-5-0,5/ БПН-2-12
9. Габаритные размеры, мм, не более	240x340x100	240x340x100	240x340x100	240x340x100
10. Масса, кг, не более	1,90	1,90	1,90	1,90
11. Средний срок службы	10 лет			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Измерительный преобразователь анализатора ЭКСПЕРТ-001 – 1 шт.
- Блок питания – 1 шт.
- Датчик кислорода с термоэлектрическим преобразователем – 1 шт.
(только для модификаций ЭКСПЕРТ-001-2, ЭКСПЕРТ-001-4)
- Руководство по эксплуатации, включающее «Методику поверки».

Комплектация ионоселективными электродами, электродами сравнения, температурным датчиком и другим вспомогательным оборудованием и материалами осуществляется по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разделом “Методика поверки” Руководства по эксплуатации, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ “Ростест-Москва” в 2001г.

Основное оборудование и материалы, необходимые для поверки:

- сборная установка, состоящая из
 - компаратора напряжения Р3003 класса точности 0,0005 с диапазоном измерения (0...11,111110) В по ТУ 25-04.3771-79,
 - имитатора электродной системы И-02 с погрешностью ± 5 мВ по ТУ 25-05.2141-76,
 - магазина сопротивлений Р4831 ГОСТ 23737-79 класса точности 0,02 с диапазоном 0...10⁵ Ом;
- буферные растворы - рабочие эталоны рН 2-го разряда по ГОСТ 8.315;
- термометр 1-го класса точности по ГОСТ 28498 с ценой деления шкалы 0,1 °С с диапазоном измерения (0...55) °С;
- кислородно-азотные поверочные газовые смеси (ПГС-ГСО) по ТУ 6-16-2956-92, номера по Госреестру 3726-87, 3732-87;
- термостат жидкостный с диапазоном регулирования температуры 0...80 °С с погрешностью поддержания температуры $\pm 0,1$ °С.

Межповерочный интервал - 1 год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987 «Анализаторы жидкости потенциметрические ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 22018 «Анализаторы растворенного кислорода амперометрические ГСП. Общие технические требования».

ТУ 4215-001-52722949-00 «Анализаторы жидкости ЭКСПЕРТ-001. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

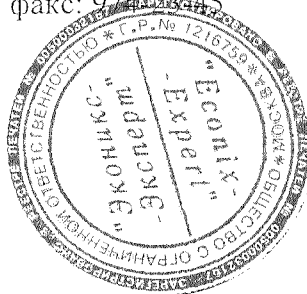
Тип анализаторов жидкости “ЭКСПЕРТ-001” утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ООО “Эконикс-Эксперт”

117513, Россия, г. Москва, ул. Ак. Бакулева, 6/1.

телефон: 974-23-45, 974-23-46, факс: 974-23-45

Генеральный директор
ООО “Эконикс-Эксперт”




Н.К.Зайцев