

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители токсичности «Биотокс-Ч»

Назначение средства измерений

Измерители токсичности «Биотокс-Ч» (далее по тексту - приборы) предназначены для измерения интегральной токсичности в объектах окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении интенсивности люминесценции биосенсора «Эколюм», причем интенсивность люминесценции биосенсора обратно пропорциональна интегральной токсичности анализируемой пробы.

Пробирка с анализируемым раствором размещается в кюветном отделении. Люминесценция регистрируется с помощью фотоэлектронного умножителя, работающего в режиме счета анодных импульсов. Частота следования импульсов, пропорциональная интенсивности люминесценции, пересчитывается в степень интегральной токсичности пробы.

Приборы выполнены в виде моноблока, настольного типа. Управление приборами, прием, обработка и вывод информации осуществляется встроенной микро-ЭВМ. Результаты измерений выводятся на встроенный жидкокристаллический дисплей в виде степени интегральной токсичности или в виде частоты следования импульсов люминесценции. Для вывода информации на внешний компьютер предусмотрен последовательный порт RS-232.



Рисунок 1 – Общий вид Измерителя токсичности «Биотокс-Ч»



Рисунок 2 – Измеритель токсичности «Биотокс-Ч» - вид сзади,
1- место пломбирования, 2- место маркировки.

Программное обеспечение

Управление прибором, прием и обработка данных осуществляются с помощью встроенного программного обеспечения.

Программное обеспечение позволяет осуществить регистрацию частоты следования импульсов люминисценции, перевод зарегистрированной частоты следования импульсов люминисценции в степень интегральной токсичности пробы. Информация об интенсивности биолюминисцентного сигнала и о функциональных возможностях прибора выводится на двухстрочный жидкокристаллический дисплей.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование Программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора программного обеспечения
READCOM	READCOM	1.3	Данные являются собственностью производителя и являются защищенными для доступа дилера и пользователей	

Метрологически значимая часть программного обеспечения размещается в энергонезависимой памяти микроконтроллера. Несанкционированный доступ к программному обеспечению исключён посредством ограничения доступа внутрь прибора наличием пломб.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики анализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерения частоты следования импульсов, имп/с	1 ÷ 2500000
Среднеквадратичное отклонение (СКО) случайной составляющей относительной погрешности измерения частоты следования импульсов, %	10 %
Диапазон измерения индекса токсичности, условные единицы	1 ÷ 99
Систематическая составляющая абсолютной погрешности измерения индекса токсичности, условные единицы, не более	± 1
Среднеквадратическое отклонение случайной составляющей абсолютной погрешности измерения индекса токсичности, не более	1,2
Объем анализируемой пробы, см ³	1,5
Время подготовки прибора к работе, мин, не более	10
Электропитание прибора от сети переменного тока с напряжением, В частотой, Гц	220 (+22; -33) 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	12
Габаритные размеры, мм	200×210×110
Масса (с адаптером), кг, не более	2,2
Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации: Температура воздуха, °С Относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более	10 ÷ 35 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус прибора.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Измерительный блок с кюветным отделением поворотного типа	1
Сетевой адаптер	1
Ящик упаковочный	1
Руководство по эксплуатации ЮУВА.414236.001 РЭ	1
Методика поверки МП 64.Д4-11	1

Поверка

осуществляется по документу «Измерители токсичности «Биотокс-Ч». Методика поверки МП 64.Д4-11», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 15 декабря 2011 г.

Основные средства поверки:

Аттестованная смесь высокочувствительного специализированного микробного сенсора «Эколюм» (ТУ 6-09-20-236-01).

Основные метрологические характеристики:

Массовая концентрации растворов, г/дм³: 230,0 ± 1,2; 23,00 ± 0,16; 2,30 ± 0,02 и 0,46 ± 0,01.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Измерители токсичности «Биотокс-Ч». Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям токсичности «Биотокс-Ч»

«Измерители токсичности «Биотокс-Ч». Технические условия ЮУВА.414236.001 ТУ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

ООО «Научно-технический Центр «Экон» (ООО НТЦ «Экон»)

Адрес: 141070 г Королев Московской области, ул. Пионерская, д.4

Тел/факс: (495) 513-49-60

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптофизических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47.

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«____» _____ 2012 г.