

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» марта 2024 г. № 811

Регистрационный № 40393-09

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы глюкозы автоматические «Энзискан Ультра»

#### Назначение средства измерений

Анализаторы глюкозы автоматические «Энзискан Ультра» (в дальнейшем – анализаторы) предназначены для измерения молярной концентрации глюкозы в биохимических жидкостях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализатора глюкозы автоматического «Энзискан Ультра» основан на глюкозооксидазном методе с использованием амперометрического датчика (ячейка Кларка) для измерения концентрации кислорода, выделяющегося в результате ферментативной реакции D-глюкозы.

Конструктивно анализатор состоит из измерительного блока и пипеточного автоклавируемого одноканального дозатора ДПА.

При помощи пипеточного дозатора в канал измерительной ячейки вводится исследуемая проба, которая, попадая в реакционную камеру, разбавляется находящимся в ней буферным раствором. Конструкция измерительной ячейки обеспечивает постоянный объем буферного раствора в реакционной камере.

В реакционной камере измерительной ячейки расположен амперометрический датчик, на рабочей поверхности которого имеются два электрода: измерительный электрод (анод), изготовленный из платины, и хлорсеребряный электрод сравнения. В боковой стенке реакционной камеры измерительной ячейки установлен вспомогательный электрод из титана, который вместе с измерительным и хлорсеребряным электродами участвует в электрохимической реакции. На рабочую поверхность амперометрического датчика установлена ферментная глюкозооксидазная мембрана, в котором происходит реакция окисления глюкозы.

При введении исследуемой пробы в реакционную камеру в ферментной мембране происходит ферментативное окисление глюкозы с образованием перекиси водорода  $H_2O_2$  и глюконовой кислоты. Перекись водорода  $H_2O_2$  на аноде (платиновом электроде) датчика распадается, при этом появляется электрический ток, пропорциональный концентрации глюкозы в пробе. Значение концентрации глюкозы выводится на дисплей.

В анализаторе предусмотрена возможность сохранения результатов измерений и вывод на персональный компьютер.



Рис 1. Вид анализатора глюкозы «Энзискан Ультра»

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое осуществляет функции: управления анализатором, сбор, обработку, отображение, хранение и передачу измерительной информации. Идентификационные данные анализатора можно просмотреть во вкладки «информация» меню «сервис»

Идентификационные данные программного обеспечения анализатора представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Индентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Управляющая программа	Enzi.axf	5.01	0x3E34	CRC-16

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

Влияние ПО на МХ учтено при их нормировании.

## Метрологические и технические характеристики

1. Диапазон измерений молярной концентрации глюкозы: от 2 до 30 ммоль/л
2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности анализатора:  $\pm 6\%$
3. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности анализатора при изменении температуры окружающего воздуха от 20 до 15 °C и от 20 до 35 °C:  $\pm 2\%$
4. Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности анализатора: 3 %
5. Объем образца для исследований -  $(20 \pm 1)$  мкл или  $(50 \pm 1)$  мкл
6. Питание от сети переменного тока -  $(220 \pm 22)$  В,  $(50 \pm 1)$  Гц
7. Потребляемая мощность, не более - 30 В·А
8. Габаритные размеры, не более -  $325 \times 307 \times 143$  мм
9. Масса, не более - 5 кг
10. Условия эксплуатации анализатора УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69
11. Средний срок службы - 5 лет

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации - типографским способом и на корпус анализатора в виде клеевой этикетки.

## Комплектность средства измерений

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1. Анализатор глюкозы автоматический «Энзискан Ультра», ЛБВИ.00000.2000	шт.	1
2. Дозатор пипеточный автоклавируемый одноканальный ДПА, ТУ 9452-003-33189998-2002	шт.	1
3. Канистра, ТУ 2297-001-25885620	шт.	2
4. Комплект наконечников с подставкой для них, ТУ 9398-004-33189998	шт.	1
5. Руководство по эксплуатации. ЛБВИ.00000.2000 РЭ	экз.	1
6. Методика поверки МП 254-10-2008	экз.	1

## Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в Руководстве по эксплуатации - ЛБВИ.00000.2000 РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам глюкозы автоматическим «Энзискан Ультра»

ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.»;

Технические условия. ТУ 9443-002-76255079-2008.

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственная фирма «Лабовэй» (ООО «НПФ «Лабовэй»)

Адрес места осуществления деятельности: 191124, г. Санкт-Петербург, ул. Новгородская, д. 23, лит. А, помещ. 113-Н

Тел/факс (812) 331-86-86

E-mail: office@laboway.ru

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

тел./факс 251-76-01/113-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.