

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы аминокислот ААА 400, ААА 500

Назначение средства измерений

Анализаторы аминокислот ААА 400, ААА 500 (далее - анализаторы) предназначены для определения содержания аминокислот в биологических жидкостях, лекарственных препаратах, пищевых продуктах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на разделении свободных аминокислот с помощью жидкостной ионообменной хроматографии с последующим образованием цветных комплексов в результате реакции исходных продуктов с нингидрином. Цветные комплексы детектируются спектрофотометром на двух длинах волн: (570 и 440) нм. Хромофоры с длиной волны 570 нм образуются от исходных продуктов, содержащих первичные амины, с длиной волны 440 нм – вторичные амины.

Анализаторы представляют собой одноблочные стационарные приборы. В корпусе расположены термостатируемая аналитическая колонка, предколонка, нингидриновый реактор, спектрофотометрический двухканальный датчик, перистальтические насосы для нингидрина и буфера, электромагнитные клапаны, управляющие потоками элюента и реагента. В верхнем отсеке анализатора находятся бутылки с буферными растворами и охлаждаемая емкость с нингидрином, кассета для установки проб. Управление работой анализаторов осуществляют через компьютер или клавиатурой сенсорного дисплея. Программы анализаторов обеспечивают полную автоматизацию анализов. Компьютеры анализаторов ААА 400 обеспечены программой со свободной лицензией CHROMuLAN, анализаторов ААА 500 – программой Clarety, вместе с которой поставляются программы основных видов анализов.

Погрешность измерений устанавливаются по результатам аттестации методик измерений.



Рис. 1. Фотография общего вида анализатора ААА 400.



Рис.2 Фотография общего вида анализатора AAA 500.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены 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 цифрового идентификатора программного обеспечения
CHROMuLAN (для AAA 400)	CHROMuLAN - Open Chromatography Station	0.91	—	—
Clarity (для AAA 500)	Clarity Cx5-Full	5.03.180	—	—

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для обработки сигналов от первичных преобразователей и пересчет их в единицы массовой или молярной концентрации аминокислот; для хранения данных градуировки, для вывода данных на экран.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "С" по МИ 3286-2010:

– "С" – метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Предел детектирования, пмоль	50
Предел допускаемых значений относительного среднеквадратического отклонения случайной составляющей результатов измерений выходного сигнала, %	1,5
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы, %	± 5

Потребляемая мощность, В·А, не более:

- анализатор аминокислот ААА 400	380
- анализатор аминокислот ААА 500	280

Масса, кг, не более:

- анализатор аминокислот ААА 400	55
- анализатор аминокислот ААА 500	46

Габаритные размеры, мм, не более:

- анализатор аминокислот ААА 400	700x600x550
- анализатор аминокислот ААА 500	710x600x560

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С:	
анализатор аминокислот ААА 400	от 15 до 35
анализатор аминокислот ААА 500	от 5 до 40
- относительная влажность, %	80
- напряжение питания, В	230 ± 10 %
- частота тока, Гц	50 ± 1

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средств измерений

Анализатор аминокислот ААА 400 или ААА 500 (по заказу).
Хроматографическая колонка для определения свободных аминокислот.
Аналого-цифровой преобразователь ULAD.
Соединительный кабель к аналого-цифровому преобразователю.
Сетевой кабель.
Кабель коммуникации с ЭВМ.
Химическая бутылка с крышкой – 10 шт.
Соединительная полиэтиленовая трубка Ø 60 мм.
Соединительная полиэтиленовая трубка Ø 30 мм.
Набор образцов аминокислот – 4 шт.
Набор реактивов, расфасованных в стеклянную тару – 15 шт.
Руководство по эксплуатации.
Методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 59278-14 "Инструкция. Анализаторы аминокислот ААА 400, ААА 500. Методика поверки", разработанному и утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 08 октября 2014 г.

Основные средства поверки: ГСО состава глицина № 10272-2013; L-пролин, CAS № 147-85-3, массовая доля не менее 99 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации "Анализаторы аминокислот ААА 400, ААА 500"

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам аминокислот ААА 400, ААА 500

техническая документация изготовителя фирмы "INGOS s.r.o.", Республика Чехия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- вне сферы государственного регулирования.

Изготовитель

Фирма "INGOS s.r.o.", Чешская Республика
Адрес: K Nouzovu 2090, 143 16 Praha 4, Czech Republic
Тел.: (420) 0225 083 409, факс: (420) 403 051, e-mail: friat@yandex.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью "МирА"
Адрес: Россия, 123182, г. Москва, ул. Щукинская, дом 2, пом. 186-188
Тел. +7 (495) 742-44-30, факс +7 (495) 742-44-35

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

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

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. "___" _____ 2014 г.