

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы Alex 500

#### Назначение средства измерений

Анализаторы Alex 500 (далее - анализаторы) предназначены для измерений плотности и объемной доли этанола в алкогольной продукции в условиях лабораторий.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов при измерении плотности образцов основан на измерении резонансной частоты механических колебаний чувствительного элемента, выполненного в виде U-образной трубки, заполненной испытываемым образцом. Значение резонансной частоты собственных колебаний чувствительного элемента является функцией плотности, находящегося в нём образца, температуры, геометрических и механических характеристик, определяемых при калибровке.

Собственные колебания чувствительного элемента поддерживаются с помощью специальной электромагнитной системы. Частотный выходной сигнал поступает в электронный блок, где обрабатывается и окончательный результат измерений высвечивается на дисплее в единицах плотности.

Принцип действия анализаторов при измерении объемной доли этанола основан на регистрации спектральных линий поглощения молекул этанола в ИК-области спектра. Интенсивность ИК-линии поглощения этанола пропорциональна объемной доле этанола в анализируемой жидкости.

В анализаторах чувствительный элемент конструктивно выполнен в едином корпусе с электронным блоком, электронным термостатом, сенсорным дисплеем.

Существует возможность подключения принтера для печати отчетов об измерениях. Испытуемая проба жидкости подается автоматически в измерительную ячейку с помощью встроенного насоса.

Управление работой анализаторов, а также индикация параметров и результатов измерений осуществляется посредством кнопок управления, меню и жидкокристаллического монитора. Анализатор автоматически пересчитывает измеренное значение объемной доли этанола в массовую долю, используя результаты измерения плотности образца.



Место пломбирования

Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов Alex 500

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для управления работой анализатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных.

Программное обеспечение анализаторов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Software Version
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.000.XXX
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

### Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Режим для измерения пива	Режим для измерения вина
Диапазон измерений объемной доли этанола, %	от 0,5 до 15,0	от 8 до 20
Диапазон измерений плотности, г/см <sup>3</sup>	от 0,950 до 1,200	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, г/см <sup>3</sup>	±0,003	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этанола, %	±0,2	
Дискретность отсчета показаний плотности, г/см <sup>3</sup>	1,0·10 <sup>-4</sup>	
Рабочая температура ячейки, °С	+20	
Объем измеряемого образца, см <sup>3</sup> , не более	40	
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более		
- длина	320	
- ширина	230	
- высота	100	
Масса, кг, не более	2,4	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220±22
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +10 до +32 от 10 до 90

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом и на панель анализатора в виде наклейки.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят: анализатор Alex 500; одиночный комплект ЗИП; сетевой шнур; комплект эксплуатационной документации; методика поверки.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 67224-17 «Анализаторы Alex 500 фирмы «Anton Paar GmbH», Австрия. Методика поверки», утвержденному АО «НИЦПВ» 28.12.2016 г.

Основные средства поверки: анализатор плотности жидкости серии DMA 4500M, Госреестр №39787-08; спирт этиловый по ГОСТ 18300-87; вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72; стандартные образцы плотности жидкости с аттестованным содержанием массовой и объемной долей этилового спирта РЭП-13 (ГСО 8107-2002), РЭП-14 (ГСО 8108-2002), РЭП-15 (ГСО 8109-2002).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам Alex 500**

ГОСТ 8.024-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности.

Техническая документация фирмы «Anton Paar GmbH», Австрия.

**Изготовитель**

Фирма «Anton Paar GmbH», Австрия  
Адрес: Anton-Paar-Str. 20 A-8054 Graz, Austria  
Тел.: +43 316 257-0. Факс: +43 316 257-257  
E-mail: [info@anton-paar.com](mailto:info@anton-paar.com).  
Web-сайт: [www.anton-paar.com](http://www.anton-paar.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АВРОРА СЕРВИС»  
(ООО «АВРОРА СЕРВИС»)  
105005, г. Москва, Бауманская ул, дом № 7, строение 1, помещение I, комната 18  
Тел. (495) 258-83-05/06/07. Факс (495) 958-29-40  
E-mail: [paar@avrora-lab.com](mailto:paar@avrora-lab.com)

**Испытательный центр**

АО «НИЦПВ»

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов 40, корп. 1

Тел. (495) 935-97-77, 935-97-66

Тел./Факс: 935-96-90

E-mail: [fgupnicpv@mail.ru](mailto:fgupnicpv@mail.ru)

Аттестат аккредитации АО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа регистрационный номер RA.RU.311409 (приказ Росаккредитации от 19.11.2015 г. № А-9775).

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.