

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы жидкостей Alcolyzer

#### Назначение средства измерений

Анализаторы жидкостей Alcolyzer предназначены для измерений объемной доли этанола в алкогольной продукции в условиях лабораторий.

#### Описание средства измерений

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

Для поддержания температуры анализируемой жидкости измерительная ячейка снабжена встроенным термостатом на основе элементов Пелтье. Для измерения температуры жидкости плотномеры имеют встроенный термометр сопротивления типа Pt100. Заводские калибровочные характеристики анализаторов определены для температуры измерений 15<sup>0</sup>С, 20<sup>0</sup>С и 25<sup>0</sup>С.

Конструктивно измерительная ячейка, термостат и блок электроники объединены в общем алюминиевом корпусе в невзрывозащищенном исполнении. Испытуемая проба жидкости подается оператором в измерительную ячейку вручную с помощью шприца или с посредством автоматической системы подачи образца.

В соответствии с областью применения анализаторы выпускаются в шести модификациях: Alcolyzer Beer M, Alcolyzer Beer ME, Alcolyzer Spirits M, Alcolyzer Spirits ME, Alcolyzer Wine M, Alcolyzer Wine ME".

Модификации - Alcolyzer Beer M и Alcolyzer Beer ME - анализаторы для определения объемной доли этанола в пиве;

Модификации - Alcolyzer Spirits M и Alcolyzer Spirits ME - анализаторы для определения объемной доли этанола в крепких алкогольных напитках;

Модификации - Alcolyzer Wine M и Alcolyzer Wine ME - анализаторы для определения объемной доли этанола в вине.

Модификации Alcolyzer Beer M, Alcolyzer Spirits M и Alcolyzer Wine M имеют цветной сенсорный жидкокристаллический монитор для индикации параметров, результатов измерений и управления прибором, и отдельно пять мембранных кнопок управления. Анализаторы могут применяться в качестве самостоятельных приборов (только измерения объемной доли этанола) или совместно с анализатором плотности жидкости серии DMA. При подключении анализатора Alcolyzer M к анализатору плотности серии DMA анализатор Alcolyzer M дополнительно автоматически пересчитывает измеренное значение объемной доли этанола в массовую долю, используя данные о плотности пробы, полученные от анализатора плотности по линиям связи. Данные о плотности пробы также могут быть введены оператором в память анализатора вручную, используя сенсорный экран или мембранные кнопки управления.

Модификации Alcolyzer Beer ME, Alcolyzer Spirits ME и Alcolyzer Wine ME не имеют жидкокристаллического монитора и кнопок управления. Применяются только в качестве дополнительных модулей для подключения к анализатору плотности жидкости серии DMA M. Управление работой анализаторов Alcolyzer ME, а также индикация параметров и результатов измерений осуществляется посредством кнопок управления, меню и жидкокристаллического монитора подключенного анализатора плотности DMA. Электропитание Анализатора так-же подается от подключенного анализатора плотности DMA. Анализатор автоматически пересчитывает измеренное значение объемной доли этанола в массовую долю, используя данные о плотности пробы, полученные от анализатора плотности по линиям связи и передает данные для индикации на мониторе анализатора плотности DMA.



Рис.1 Внешний вид анализаторов Alcolyzer Beer M, Alcolyzer Spirits M и Alcolyzer Wine M.



Рис.2 Внешний вид анализаторов Alcolyzer Beer ME, Alcolyzer Spirits ME и Alcolyzer Wine ME.



Рис.3 Внешний вид анализаторов Alcolyzer Beer ME, Alcolyzer Spirits ME и Alcolyzer Wine ME в комплекте с подключенным анализатором плотности жидкости серии DMA

### Программное обеспечение

Анализаторы Alcolyzer имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Встроенное ПО разработано фирмой-изготовителем и предназначено для преобразования результата измерения интенсивности ИК-линии поглощения этанола анализируемой пробой жидкости в значение объемной доли этанола в пробе.

Программное обеспечение записывают на заводе-изготовителе, и оно не может быть изменено потребителем. Идентификация номера версии встроенного программного обеспечения (ПО) потребителем возможна:

- для модификаций Alcolyzer Beer M, Alcolyzer Spirits M и Alcolyzer Wine M при включении питания прибора номер версии встроенного ПО появляется на жидкокристаллическом мониторе на время до 5-ти секунд;

- для модификаций Alcolyzer Beer ME, Alcolyzer Spirits ME и Alcolyzer Wine ME номер версии встроенного ПО отображается на жидкокристаллическом мониторе подключенного анализатора серии DMA. При загрузке системы (анализатор DMA + Alcolyzer ME) при включении питания, последовательно отображаются сначала данные встроенного ПО анализатора DMA, затем информация о подключенном модуле Alcolyzer ME и номер версии его встроенного ПО.

Идентификационное наименование встроенного программного обеспечения приведено в таблице 1. Уровень защиты встроенного программного обеспечения соответствует уровню А по МИ 3286. Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик анализаторов Alcolyzer.

Идентификационные данные для встроенного программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация анализатора Alcolyzer	Наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения
Alcolyzer Beer M	Встроенное ПО	V2.20 и выше
Alcolyzer Spirits M		
Alcolyzer Wine M		
Alcolyzer Beer ME	Встроенное ПО	V2.000.031 и выше
Alcolyzer Spirits ME		
Alcolyzer Wine ME		

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики					
	Alcolyzer	Alcolyzer Beer ME	Alcolyzer Spirits M	Alcolyzer Spirits	Alcolyzer Wine M	Alcolyzer Wine ME
Диапазон показаний объемной доли этаноло, %	от 0 до 20		от 0 до 90		от 0 до 35	
Диапазоны измерений объемной доли этанола, %	от 0 до 12		от 35 до 65		от 0 до 20	
Дискретность показаний объемной доли этанола, %	0,01					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этанола, %	± 0,1					
Температура измерений, °С	15, 20, 25					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры измерений, °С	0,02					
Минимальный объем пробы жидкости, необходимый для выполнения одного измерения см <sup>3</sup>	3 (для анализаторов без автоматической системы заполнения измерительной ячейки)					
Условия эксплуатации:						
- измеряемая среда	Все виды пива и пивных коктейлей, сидр, меласса (черная патока), брага		Виски, коньяк, водка, джин, ром, текила		Вино, сидр, саке	
- диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 15 до 32					

Наименование характеристики	Значение характеристики					
	Alcolyzer	Alcolyzer Beer ME	Alcolyzer Spirits M	Alcolyzer Spirits	Alcolyzer Wine M	Alcolyzer Wine ME
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, - при температуре 20°C, %, не более - при температуре 25°C, % не более - при температуре 30°C, %, не более	без конденсации  90  60  45					
- напряжение питания переменного тока, В	от 85 до 264					
- частота переменного тока, Гц	от 48 до 62					
Потребляемая мощность, В·А	50	25	50	25	50	25
Габаритные размеры, $a \times b \times h$ , мм	420 x 280 x 210	370 x 150 x 215	420 x 280 x 210	370 x 150 x 215	420 x 280 x 210	370 x 150 x 215
Масса, кг	12,4	7,2	12,4	7,2	12,4	7,2
Последовательный интерфейс	RS232					
Полный средний срок службы, лет	10					
Средняя наработка на отказ, ч	5000					

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на боковую поверхность корпуса Анализаторов в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки определяется спецификацией в зависимости от условий заказа. Основной комплект включает:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - анализатор жидкостей Alcolyzer соответствующей модификации, шт.    | 1                 |
| - руководство по эксплуатации, экз                                   | 1                 |
| - методика поверки, экз  | 1                 |
| - автоматическая система подачи образца типа Xsample                 | доп. комплектация |
| - анализатор плотности DMA M (для модификаций ME)                    | доп. комплектация |
| - колориметрическое устройство (для модификации Alcolyzer Spirits M) | доп. комплектация |
| - pH метр (для модификации Alcolyzer Spirits M)                      | доп. комплектация |

### **Поверка**

осуществляется по методике МП 2302-0063-2012 "Анализаторы жидкостей Alcolyzer. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 22.09.2012 г. Основные средства поверки: анализатор плотности жидкости серии DMA5000, Госреестр № 39787-08, спирт этиловый по ГОСТ 18300-87, вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений приведены в руководствах по эксплуатации на Анализаторы жидкостей Alcolyzer.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Анализаторам жидкостей Alcolyzer**

Техническая документация фирмы "Anton-Paar GmbH".

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

### **Изготовитель**

Фирма Anton Paar GmbH, Австрия  
Адрес: Anton-Paar-Str. 20, A-8054 Graz, Austria- Europe  
[Fax: +43 \(0\)316 257-25](tel:+43031625725)

### **Заявитель**

ЗАО "АВРОРА Лаб"  
Адрес: РФ, 117628, г. Москва, ул. Грина, д.42

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева", регистрационный номер 30001-10;  
190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 323-96-03.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.