

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» ноября 2023 г. № 2294

Регистрационный № 90363-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы пива, сидра и пивоваренной продукции BeerFoss FT Go

Назначение средства измерений

Анализаторы пива, сидра и пивоваренной продукции BeerFoss FT Go (далее – анализаторы) предназначены для экспрессных измерений массовой доли этилового спирта, действительного экстракта, плотности, рН в пиве, продуктах пивоварения, сусле и сидре.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на методе инфракрасной спектроскопии с преобразованием Фурье: измерении поглощения оптического излучения, прошедшего через кювету с исследуемым образцом в средней ИК области спектра.

Анализатор представляет собой лабораторный прибор, оснащенный цветным сенсорным дисплеем для управления анализатором, отображения режимов работы и полученных результатов измерений и состоящий из: измерительной системы, проточной системы подачи образцов с автоматической пипеткой для ввода образца и блока электроники. Измерительная система состоит из спектрометрического блока со сканирующим интерферометром Майкельсона.

Подача образца пива, пивных продуктов и продуктов пивоварения на анализ выполняется автоматически, промывка системы подачи и отвода образца предусмотрена автоматическая и с команды оператора. Объем пробы образца, необходимый для проведения анализа, составляет от 6 до 10 см³ в зависимости от продукта.

Анализ полученного спектра (обработка калибровочных характеристик) позволяет также определить характеристики свойств и состава, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Изменяемые величины и объекты измерений на анализаторах

Объект измерений	Изменяемые величины	Дополнительные показатели
Пиво, пивные продукты и продукты пивоварения	массовая доля этилового спирта, массовая доля действительного экстракта, плотность, рН	показатели исходного экстракта, видимое содержание экстрактивных веществ, действительная степень сбраживания
Сусло	плотность, рН	действительная степень сбраживания
Сидр	массовая доля этилового спирта, плотность, рН	действительная степень сбраживания

В анализаторе при проведении измерений предусмотрено применение двух растворов для анализа (нулевой раствор для измерения фона оптической системы и раствор для очистки проточной системы анализатора и удаления всех остатков образцов), а также контейнера для жидких отходов после анализа. Контейнеры с нулевым и моющим растворами расположены в специальном отсеке прибора, с левой стороны.

В анализаторе предусмотрены: функция установки и настройки нуля (в том числе для компенсации температуры окружающей среды), применение специальных пластиковых чаш для образцов объемом 30 см³ с крышками, фильтрующего устройства BeerFoss FT Go, встроенный фильтр 34 мкм для защиты проточной системы, возможность загрузки калибровочных характеристик для новых продуктов.

Маркировочная табличка с серийным номером, наименованием и производителем анализатора расположена на задней панели анализатора. Серийный номер имеет цифровой формат, нанесен типографским способом. Также информация о наименовании анализатора, его серийном номере, версии программного обеспечения приведена в разделе «Информация о системе» программного обеспечения анализатора.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1. Место нанесения серийного номера показано на рисунке 2. Пломбирование и нанесение знака поверки на анализатор не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора пива, сидра и пивоваренной продукции BeerFoss FT Go



Место нанесения
серийного номера

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на анализаторы пива, сидра и пивоваренной продукции BeerFoss FT Go

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным программным обеспечением (ПО), позволяющим управлять параметрами измерений, сохранять настройки анализатора, результаты измерений. ПО анализатора заложено при производстве и защищено от доступа и изменения, может быть обновлено до актуальной версии с флеш-накопителя при получении соответствующих файлов от производителя.

ПО анализаторов обеспечивает хранение параметров измерений (включая заводские тестовые параметры измерений продуктов) и результатов анализа (до 10000 результатов измерений).

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик. Уровень защиты программного обеспечения анализатора «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	BeerFoss FT Go
Номер версии ПО	не ниже 2.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли этилового спирта, %	от 0,5 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли этилового спирта, в поддиапазонах измерений, % от 0,5 до 12,0 % включ. св. 12,0 до 20,0 % включ.	± 10 ± 7,5
Диапазон измерений массовой доли действительного экстракта, %	от 1 до 17
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли действительного экстракта, %	± 10
Диапазон измерений плотности, г/см ³	от 1,00 до 1,14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, г/см ³	± 0,01
Диапазон измерений pH	от 3,0 до 5,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений pH	± 0,2

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний объемной доли этилового спирта, %	от 0 до 20
Диапазон показаний массовой доли видимого содержания экстрактивных веществ, %	от 0 до 32
Диапазон показаний действительной степени сбраживания, %	от 0 до 100
Диапазон показаний удельного веса, г/см ³	от 1,00 до 1,14
Диапазон показаний массовой доли исходного экстракта, %	от 0 до 32
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	345
- высота	285
- ширина	280

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	10,5
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 200 до 240 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	60
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1 Анализатор пива, сидра и пивоваренной продукции	BeerFoss FT Go	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
3 Принадлежности для подключения анализатора	-	1 шт.
4 Комплект контейнеров	-	1 шт.
5 Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 4.2 «Анализ образцов» и 9 «Определение массовой доли этилового спирта, массовой доли действительного экстракта, плотности, pH в пробах пива, пивной продукции, продуктов пивоварения, суслу и сидра» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

Приказ Росстандарта от 9 февраля 2022 г. № 324 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений показателя pH активности ионов водорода в водных растворах»;

Техническая документация «FOSS Analytical A/S», Дания.

Правообладатель

«FOSS Analytical A/S», Дания

Адрес: Foss Allé 1, Postbox 260, DK-3400 Hillerød, Denmark

Изготовитель

«FOSS Analytical A/S», Дания

Адрес: Foss Allé 1, Postbox 260, DK-3400 Hillerød, Denmark

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

