



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
директор ФГУП ВНИИР

В.П. Иванов

2 2005 г.

<p>Система измерения объема этилового спирта СИЭС-01.</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28988-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлена по технической документации ОАО «УФАОРГСИНТЕЗ» г. Уфа
Заводской номер 01.

Назначение и область применения.

Система измерения объема этилового спирта СИЭС-01 (далее – система) предназначена для выполнения измерений объема этилового спирта (далее – спирта) при 20 °С, содержащегося в водно-спиртовых растворах, в процессах производства, хранения и отгрузки потребителям.

Система применяется на заводе синтетического спирта ОАО «УФАОРГСИНТЕЗ»

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы заключается в измерениях объема, плотности и температуры водно-спиртового раствора (ВСР) и, используя эту измерительную информацию и данные «Таблицы для определения этилового спирта в ВСР», вычисления объема этилового спирта, приведенного к 20 °С.

Система состоит из двух подсистем - основной и резервной (контрольной).

В основной подсистеме используется динамический метод измерений и применяются массовые расходомеры-счетчики Promass 63F (2 шт) в комплекте с цифровым преобразователем PROCOM DZL – 363, и Micro Motion модели CMF-300 (2 шт) в комплекте с измерительным преобразователем RTF 9739.

У массовых расходомеров-счетчиков используются каналы измерений массового расхода, плотности и температуры ВСР.

В резервной подсистеме используется статический метод измерений с применением вертикальных стальных резервуаров (РВС) (6 шт) вместимостью 1000 м³.

Определение объема ВСР производится методом измерения его уровня в резервуаре радарным уровнемером Vegapuls 44V и применением градуировочных таблиц РВС в соответствии с ГОСТ 8.570-00.

Температуру ВСР в резервуаре измеряют преобразователями сопротивления ТСП-1288 с цифровым преобразователем температуры 8ми канальным 848Т.

Плотность ВСР и объемную долю этилового спирта в нем измеряют в лаборатории в средней пробе, отобранной из РВС согласно положениям ГОСТ 2517-85, ГОСТ 3639-79.

Микропроцессорное устройство обработки, контроля и индикации на базе программируемого контроллера ControlLogi 1756 фирмы ALLEN BREDLEY и компьютера Р4 с программой iFIX INTELLUTION циклически принимает и обрабатывает бинарные (цифровые) сигналы результатов измерений параметров ВСР и вычисляет приведенный к 20°С объем этилового спирта (принятого от производителя, отпущенного потребителям и хранящегося в резервуарах).

Входящие в состав системы средства измерений включены в Государственный реестр средств измерений:

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF -
номер госреестра 13425 – 01;
- расходомеры массовые Promass 63F - номер госреестра 15201 – 01;
- уровнемер радарный Vegapuls серии 40 - номер госреестра 21092 – 01;
- термопреобразователь сопротивления ТСПв-1288 –
номер госреестра 19131-04;
- преобразователь температуры 8ми канальный 848Т –
номер госреестра 23223 --02;
- программируемый контроллер ControlLogix 1756 -
номер госреестра 156542-04

(используются только бинарные вычислительные и интерфейсные модули MVI-56 HART и 1756 CNBR)

- Измерение объемной доли этилового спирта производится в лаборатории с погрешностью $\pm 0.14\%$. - аттестат аккредитации аналитической лаборатории по контролю сырья и товарной продукции ОАО «Уфаоргсинтез»
- Государственный реестр № РОСС RU.0001.513340.

Средства измерений, используемые в лаборатории:

- ареометр для спирта типа АСП-1 - номер госреестра 9293-99;
- термометр лабораторный ТЛ-4 - номер госреестра 303-91.

Основные технические характеристики.

1. Рабочая жидкость – водно-спиртовой раствор;
2. Объемная доля этилового спирта, приведенное к 20 °С, в ВСР, %
от 90 до 98;
3. Температура ВСР, °С от - 25 до + 40;
4. Температура окружающего наружного воздуха, °С: от – 30 до 40;
5. Температура воздуха в операторном помещении, °С: от 15 до 30;
6. Влажность окружающего воздуха, %, не более 90;
7. Диапазон измерения расхода, м³/ч от 4 до 110;
8. Диапазон измерения объема, м³ от 10 до 70;
9. Минимальный уровень (доза) ВСР в резервуаре, м: 2;

10. Параметры электрического питания и режим работы:
напряжение переменного тока частотой 50 Гц. от 200 до 240 В;
11. Относительная погрешность системы при измерении объема
этилового спирта, % $\pm 0,5$.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта системы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект системы входят:

- Система измерения объема этилового спирта СИЭС-01 - 1 комплект.
- Система измерения объема этилового спирта СИЭС-01. Паспорт
- Инструкция « ГСИ. Система измерения объема этилового спирта СИЭС. Методика поверки».

ПОВЕРКА.

Поверку системы проводят согласно инструкции « ГСИ. Система измерения объема этилового спирта СИЭС-01. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИР в феврале 2005 г.

Основные средства поверки:

- магазин сопротивлений Р 4834 кл. 0,02;
- рулетка измерительная по ГОСТ 7502;
- установки поверочные с диапазоном расхода от 2 до 15 т/ч с относительной погрешностью $\pm 0,05$ %;
- установка для градуировки резервуаров «Поток» с относительной погрешностью измерения объема $\pm 0,1$ % и с абсолютной погрешностью измерения уровня $\pm 1,0$ мм.

Межповерочный интервал - 2 года.

При этом входящие в состав системы средства измерений поверяются по нормативным документам с установленным для них межповерочным интервалом.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

1. ГОСТ Р 8.596-02. № ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
- 2.«Таблицы для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах». Том №1. Таблица № 2. Издательство Стандартов 2001г.
- 3.Техническая документация фирм изготовителей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип система измерения объема этилового спирта СИЭС-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

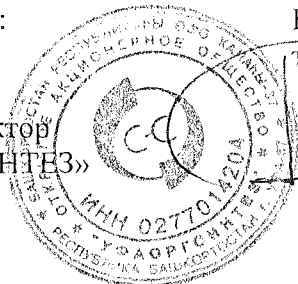
ОАО «УФАОРГСИНТЕЗ»

Юридический адрес:

Башкортостан, 450037, Уфа-37.

телефон/факс 8. 3472 35-88-25

Генеральный директор
ОАО «УФАОРГСИНТЕЗ»



Мазитов Ф.Х.