

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

06 2007 г.

Система информационно-измерительная
"ИИС-Нефтехимия"

Внесена в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 35334-04

Изготовлена по технической документации ЗАО "НЕФТЕХИМИЯ". Зав. № К-59.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система информационно-измерительная "ИИС-Нефтехимия" (в дальнейшем - система) предназначена для измерений объема спирта этилового синтетического, в том числе денатурированного, приведенного к температуре 20 °С, объема безводного спирта этилового приведенного к температуре 20 °С, объемной концентрации (в дальнейшем - крепости) спирта этилового в водно-спиртовых растворах спирта (в дальнейшем – в измеряемой среде), температуры измеряемой среды.

Область применения систем – автоматическое измерение и учет спирта этилового синтетического, в том числе денатурированного, ЗАО «Нефтехимия» при его производстве и обороте, а также формирование и передача информации в Единую государственную автоматизированную систему учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (ЕГАИС).

ОПИСАНИЕ

Система включает в себя:

1. Персональную электронно-вычислительную машину (ПЭВМ) с комплектом соответствующего программного обеспечения для визуализации, локального архивирования, формирования и выдачи измеренных показателей в формате базы данных ЕГАИС;
2. Модем приборной сети (HART-модем);
3. Источник бесперебойного питания (ИБП) для питания ПЭВМ и измерительных преобразователей;
4. Массовые расходомеры Promass 83F – Ду=80мм, Ду=50мм, Ду=40мм, Ду=25мм, Ду=15мм и Ду=8мм;

Расходомер массовый Promass 83F состоит из двух основных частей: сенсорный датчик Promass F и преобразователь (вычислитель) Promass 83. Сенсорный датчик измеряет непосредственно массовый расход водно-спиртового раствора (ВСР), плотность ВСР и температуру. Вычислитель на основе этих данных определяет:

– объемный расход ВСР при текущей температуре;

- объемный расход и объем ВСП, приведенный к температуре 20 °С;
- концентрацию массовую спирта в ВСП;
- суммарную массу ВСП, прошедшего через Promass, с нарастающим итогом;
- массовый расход и массу безводного спирта в ВСП.

Все данные от расходомеров по приборной сети через HART-модем передаются на ПЭВМ, где на основе переданных данных определяется крепость спирта, объемный расход и суммарный объем безводного спирта (дал), прошедшего через Promass. Все принятые и вычисленные данные визуализируются, архивируются и передаются в локальную сеть ЗАО «Нефтехимия» и на сервер ЕГАИС в формате файла обмена.

Суммарные данные хранятся в энергонезависимой памяти вычислителей Promass. Эти энергонезависимые счетчики сохраняют свое значение при выключении Promass.

ПЭВМ верхнего уровня также фиксирует:

- время измерения параметров;
- регистрацию сбоев расходомеров.

Время хранения данных в локальном архиве системы составляет не менее 1-го года.

Продолжительность автономной работы расходомеров в случае аварийных сбоев в электроснабжении составляет не менее 1 часа.

Объем водно-спиртового раствора определяется соотношением значений прошедшей через расходомер измеренной массы водно-спиртового раствора, его плотности и температуры.

Принцип измерения массового расхода основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода расходомера при прохождении через них измеряемой среды.

Плотность водно-спиртового раствора измеряется резонансным методом: определённая частота резонирующих измерительных трубок расходомера соответствует определённой плотности продукта.

Температура водно-спиртового раствора измеряется термосопротивлением, встроенным в расходомер.

Крепость спирта в процентах по объему и объем безводного спирта определяются системой путем программного пересчета, согласно ГОСТ 3639, измеренных расходомером массы, плотности и температуры водно-спиртового раствора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристик
Диапазон измерений массового расхода, т/ч:	
- для Promass 83F Dy80	9...80
- для Promass 83F Dy50	3,6...65
- для Promass 83F Dy40	2,2...35
- для Promass 83F Dy25	0,9...14
- для Promass 83F Dy15	0,34...6,5
- для Promass 83F Dy8	0,1...2
Диапазон измерений концентрации водноспиртового раствора, % об.	92...100
Емкость счетчика массы измеряемой среды, тонн	10 ⁷
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	-25 ÷ +40
Рабочее давление измеряемой среды, МПа	0,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма и массы водноспиртового раствора, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма безводного спирта в водно-спиртовом растворе, %	±0,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности водно-	±0,001

Наименование характеристики	Значение характеристик
спиртового раствора, кг/дм ³	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений концентрации водноспиртового раствора, % об.	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры водноспиртового раствора, °С	±0,5

Длина соединительных кабелей между ПЭВМ и расходомерами - не более 250 м (по ходу кабельной трассы).

Электропитание - сеть переменного тока напряжением (220±20) В, частотой (50±1) Гц.

Потребляемая мощность - не более 500 Вт.

Климатические условия эксплуатации системы:

- температура окружающей среды - от минус 40 до плюс 40 °С для расходомеров Promass и от плюс 15 до плюс 35 °С для остальных составных частей системы;

- относительная влажность воздуха - не более 80 % .

Средняя наработка на отказ - не менее 12000 ч.

Средний срок службы - не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Система информационно-измерительная «ИИС-Нефтехимия»	1	
Комплект эксплуатационной документации: руководство по эксплуатации К-59.РЭ; паспорт К-59.П	1	
Методика поверки К-59.МП	1	

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с методикой " ГСИ. Система информационно-измерительная "ИИС-Нефтехимия". Методика поверки. К-59. МП", утвержденной ФГУП "ВНИИМС" в июне 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- ареометр для нефтепродуктов АОН-1 ГОСТ 18481 с ценой деления 0,001 г/см³, диапазон измерений 0,760...0,820 г/см³;

- ареометр для спирта АСП-1 ГОСТ 18481 с ценой деления ±0,1%об., диапазон измерений 90-100 %;

- термометр ТЛ-4 ТУ 25-2021.003-88 с ценой деления 0,1 °С диапазон измерения -30÷+20 или 0...50 °С;

- рулетка с лотом Р10УЗГ ГОСТ 7502;

- резервуары стальные вертикальные цилиндрические ГОСТ 8.570 вместимостью до 1000м³;

- уровнемер электронный переносной HERMetric UTI-2000, погрешность измерений ±0,1 °С в диапазоне от -25 до +85 °С.

Межповерочный интервал системы - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 – Изделия ГСП. Общие технические требования.
ГОСТ 12.2.007.0 – ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 22782.0 – Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы информационно-измерительной "ИИС-Нефтехимия" утвержден с Санитарно-эпидемиологическим заключением № 0003/00014/2012 в настоящем описании «Разрешение на применение» № РРС 00-14536.

Изготовитель: ЗАО «Нефтехимия».
Адрес: Россия, 446203, г. Новокуйбышевск, Самарская обл.
ИНН 6314017743.
Тел. 8-(84635)-626-80, 312-40.
Факс: 8-(84635)-626-80.
e-mail:zao@neftechimia.ru

Гл. технолог
ЗАО "Нефтехимия"



П.М. Усов