

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

24 04 2010 г.

Системы спиртоизмерительные АБСОЛЮТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34569- 10</u> Взамен № <u>34569-07</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 5131-001-53756057-07
(РВАС 407200.001ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы спиртоизмерительные АБСОЛЮТ (далее системы) предназначены для измерений расхода и объема водноспиртовых растворов (ликероводочные и спиртосодержащие жидкости, коньяк и др.) вина и виноматериалов, объемной концентрации (крепости) и объема безводного спирта в растворе.

Область применения - на предприятиях спиртовой и ликероводочной промышленности, винозаводах и других предприятиях, использующих спиртосодержащие жидкости, в брагоректификационных и ректификационных цехах, спирто и винохранилищах, а также на линиях розлива.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия систем основан на измерении массы, плотности и температуры спиртового раствора с последующим расчетом объема раствора, а также процентного содержания (концентрации) и объема безводного спирта в растворе. Для измерений и учета вина и виноматериалов могут применяться электромагнитные расходомеры, с прямым измерением объема.

В зависимости от свойств жидкого продукта и необходимости измерений его концентрации системы могут быть в трех исполнениях:

- К - с использованием расходомера Promass. Применяется для измерений объемов водно-спиртовых растворов, объемной концентрации (крепости), объемного содержания этилового спирта в растворе, и температуры продукта;
- Э - с использованием расходомера Promag и датчика температуры. Применяется для измерений объемов растворов и температуры продукта;
- У - с использованием расходомеров Promass, Promag и датчиков температуры. Применяется для измерений объемов водно-спиртовых растворов, объемной концентрации (крепости), объемного содержания этилового спирта в растворе, и температуры продукта.

Система имеет семь независимых каналов измерений, каждый из которых может комплектоваться расходомером (Promass Г.р. № 15201-07 или Promag Г.р. №14589-09), датчиком температуры (при использовании с расходомером Promag) и штучным счетчиком готовой продукции (при необходимости штучного учета).

В состав системы входят полевые приборы (расходомеры и датчики температуры) от 1-го до 7-ми комплектов и модуль измерительный МИ. Расходомеры и датчики температуры устанавливаются на трубопроводе в точке измерений и обеспечивают съем первичных данных (массового или объемного расхода, массы, плотности или объема и температуры рабочей среды), которые затем поступают в измерительный модуль по цифровому протоколу HART, MODBUS, Profibus или Fieldbus Foundation в зависимости от комплектации системы. Масса рабочей среды измеряется кориолисовым методом, плотность водноспиртового раствора – резонансным методом, объем измеряется либо индукционным методом, либо рассчитывается математически по измеренным значениям массы и плотности, а температура – с помощью встроенного в прибор термосопротивления или датчиком температуры.

В МИ на основании измерительной информации рассчитываются суммарный объем измеряемой среды, суммарный объем безводного спирта, приведенного к 20 °С и объемная концентрация безводного спирта, содержащегося в измеряемой среде (крепости), а также производится архивация и местная индикация полученных данных. МИ имеет встроенную опцию Ethernet для передачи данных в информационную систему в стандартизованном формате.

Система обеспечивает возможность формирования и передачи необходимых данных в требуемом формате в Единую государственную автоматизированную систему учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (ЕГАИС).

Расчет концентрации (крепости) спирта в процентах по объёму выполняется путем программного пересчета измеренной расходомером Promass плотности и температуры водноспиртового раствора в единицы концентрации (крепости) спирта согласно ГОСТ 3639.

Система обеспечивает:

- индикацию:
 - текущего времени и текущей даты, времени наработки системы с момента первого включения системы по каждой точке измерений;
 - суммарного объема готовой продукции в декалитрах нарастающим итогом, суммарного объема безводного спирта в готовой продукции в декалитрах нарастающим итогом, приведенного к 20 °С объемной концентрации безводного спирта в готовой продукции в процентах (крепость) (при комплектации точки измерений расходомером Promass);
 - текущего объемного расхода на дисплее расходомера;
 - температуры измеряемой среды;
 - количества готовой продукции, разлитой в потребительскую тару нарастающим итогом (при комплектации точки измерений прибором штучного учета);
 - сообщений об ошибках;
 - создание архива в МИ и возможность вывода из архива на собственный индикатор измеренных показателей, неисправностях и ошибках по отношению к текущей дате;
 - вывод на экран ПК информации из архива за любой интервал времени одного года (по отношению к текущей дате, индицируемой МИ).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Исполнение К	Исполнение Э	Исполнение У
Диапазон расхода в зависимости от диаметра условного прохода, м ³ /ч:			
- 1	0,0036...0,025	-	-
- 2	0,015...0,125	0,0036...0,108	0,0036...0,108
- 4	0,072...0,54	0,015...0,42	0,015...0,42
- 8	0,072...2,50	0,06...1,8	0,06...1,8
- 15	0,18...7,90	0,24...6,0	0,24...6,0
- 25	0,47...23	0,54...18	0,54...18
- 40	2,0...54	1,5...42	1,5...42
- 50	3,25...86	2,1...66	2,1...66
- 80	8,3...226	5,4...180	5,4...180
- 100	12,6...430	8,7...282	8,7...282
- 150	29...1000	-	-
Максимальное рабочее давление, МПа	10,0	4,0	4,0
Диапазон температур измеряемой среды, °С	-40...+40	0...+40	0...+40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема измеряемой среды, %	±0,3	±0,5	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по крепости, %	±0,25	не измеряется	±0,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры измеряемой среды, °С	±0,5	±0,5	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объема безводного спирта, приведенного к 20°С, %, в диапазоне концентраций:			
8...14 %	±3,0	не измеряется	±3,0
15...19 %	±2,0		±2,0
20...24 %	±1,5		±1,5
25...37 %	±1,2		±1,2
38...74 %	±0,8		±0,8
75 % и выше	±0,5		±0,5
Рабочие условия:			
Диапазон температур окружающей среды, °С			
- Расходомер		-40...+60	
- Измерительный модуль		+5...+40	
Относительная влажность воздуха, %		30...80	
Атмосферное давление, кПа		86...106,7	
Напряжение питания		220 (+22/-33) В 50±1,0 Гц	
Количество расходомеров (каналов измерений)		до 7	
Максимальное удаление расходомера(ов) от измерительного модуля, м		1200	
Средний срок службы, лет		10	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		25000	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочный шильдик, укрепляемый на корпусе модуля измерительного, а также типографским способом на титульный лист паспорта системы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы входят: расходомеры по числу каналов, датчик температуры (опционально) по числу каналов, модуль измерительный (шкаф или рабочая станция), соединительные кабели для передачи данных, руководство по эксплуатации, паспорт, монтажный комплект (по заказу), методика поверки (копия).

ПОВЕРКА

Поверка расходомера осуществляется по методике "ГСИ. Система спиртоизмерительная АБСОЛЮТ РВАС.407200.001 МП", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в апреле 2010 г.

Основные средства поверки:

- установка расходомерная поверочная ПРУВ/ПС-0,05/1000, погрешность $\pm 0,1 \dots 0,15$ %;
 - лабораторный термометр с абсолютной погрешностью измерений $\pm 0,1$ °С;
 - мерник образцовый металлический с номинальной вместимостью не менее 100 дм³, погрешность $\pm 0,1$ %;
 - плотномер DE Mettler Toledo с диапазоном измерения 0-3 г/см³.
- Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия на системы спиртоизмерительные « АБСОЛЮТ »
ТУ 5131-001-53756057-07(РВАС 407200.001 ТУ)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем спиртоизмерительных АБСОЛЮТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Санитарно-эпидемиологическое заключение №50.99.01.513.П.015338.11.07.

Свидетельство «ГОСЭНЕРГОНАДЗОРА» № 01.152.

Изготовитель: ООО «Инпромтэкс», 115191, Москва, Серпуховский вал, 19
Тел./факс: (495) 544-59-35, 544-59-36
E-mail: absolut@inpromtex.ru

Генеральный директор
ООО «ИНПРОМТЭКС»

