

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

" 04 2007 г.

Системы спиртоизмерительные АБСОЛЮТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 34569-04 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям *АБАС. 407200.001 ТУ.*

Назначение и область применения

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

Область применения - для применения на предприятиях спиртовой и ликероводочной промышленности, винзаводах и других предприятиях, использующих спиртосодержащие жидкости, в брагоректификационных и ректификационных цехах, отделениях приемки спирта и спиртохранилищах, а также на линиях розлива. Системы обеспечивают возможность формирования и передачи необходимых данных в требуемом формате в Единую государственную автоматизированную систему учета объема производства и оборота этилового и денатурированного спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (ЕГАИС).

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. Системы состоят из одного или нескольких массовых расходомеров кориолисового типа Promass (Г.р. № 15201-05) и модуля измерительного. Расходомер устанавливается на трубопроводе в точке измерений и обеспечивает съем первичных данных (массового расхода, массы, плотности и температуры рабочей среды), которые затем поступают в измерительный модуль по цифровому протоколу HART, MODBUS, Profibus или Fieldbus Foundation в зависимости от комплектации систем. Масса рабочей среды измеряется кориолисовым методом, плотность водноспиртового раствора – резонансным методом, а температура – при помощи встроенного в прибор термосопротивления.

На основании первичной измерительной информации модуль измерительный по специальной методике производит расчет, архивацию и местную индикацию по отдельным заданиям суммарного объема измеряемой среды, суммарного объема безводного спирта, приведенного к 20 °С и объемной концентрации этилового или денатурированного спирта, содержащегося в измеряемой среде (крепости). Измерительный модуль имеет встроенную опцию Ethernet или модем телефонной линии для передачи данных в информационную систему в стандартизованном формате. Опционально измерительный модуль предполагает подключение штучного счетчика бутылок.

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

Система обеспечивает переключение режимов индикации и выполнение следующих функций:

- индикацию текущего времени и текущей даты;
- индикацию времени наработки системы с момента первого включения системы по каждой точке измерения;
- индикацию суммарного объема измеряемой среды;
- индикацию суммарного объема безводного спирта, приведенного к 20 °С, содержащегося в измеряемой среде;
- индикацию текущего объемного расхода на дисплее расходомера;
- индикацию объемной концентрации этилового и денатурированного спирта, содержащегося в измеряемой среде (крепость);
- индикацию температуры измеряемой среды;
- индикацию сообщений об ошибках вида:
 - 1) отсутствует связь с расходомером с индикацией номера канала;
 - 2) температура измеряемой среды превышает значение плюс 40 °С с индикацией номера канала;
 - 3) температура измеряемой среды меньше значения минус 40 °С с индикацией номера канала;
 - 4) низкая плотность измеряемой среды (не заполнена труба) с индикацией номера канала.
- сохранение ранее измеренных значений объемов и времени наработки при отключении питания системы с отметкой в памяти системы момента отключения (не менее 10 записей);
- индикацию показателей за период измерения (суммарного объема контролируемой среды, объема безводного спирта в контролируемой среде, приведенного к 20 °С, средней крепости, средней температуры);
- создание 10-тидневного архива в МИ и возможность вывода из архива на собственный индикатор информации о суммарных объемах, крепости, температуре, 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

Диапазон расхода в зависимости от диаметра условного прохода, м³/ч:

1	0,0036...0,025
2	0,15...0,125
4	0,072...0,54
8	0,072...2,50
15	0,18...7,90
25	0,47...23

40	2,0...54
50	3,25...86
80	8,3...226
100	12,6...430
150	29...1000
Максимальное рабочее давление P_r , МПа	10,0
Диапазон температур измеряемой среды, °С	-40...+40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема водноспиртового раствора, %	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по крепости, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры водноспиртового раствора, °С	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объема безводного спирта, приведенного к 20 °С, %, в диапазоне концентраций:	
8...14 %	$\pm 3,5$
15...24 %	$\pm 2,0$
25...37 %	$\pm 1,2$
38...74 %	$\pm 0,8$
75 % и выше	$\pm 0,5$
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 \pm 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 паспорт системы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы входит: расходомеры по числу каналов, модуль измерительный (шкаф или рабочая станция), соединительные кабели для передачи данных, руководство по эксплуатации, паспорт, монтажный комплект (по заказу).

ПОВЕРКА

Поверка расходомера осуществляется по методике "ГСИ. Система спиртоизмерительная АБСОЛЮТ. Р.В.А.С. 407200.001-ТУ, утвержденной ВНИИМС в апреле 2007 г.

Основные средства поверки:

- установка расходомерная поверочная, погрешность $\pm 0,05$ %;
- лабораторный термометр с абсолютной погрешностью измерений не хуже $\pm 0,1$ °С;

- мерник образцовый металлический с номинальной вместимостью не менее 100 дм³, погрешность $\pm 0,1$ %;
 - установка для измерения концентрации с абсолютной погрешностью не хуже 0,01%.
- Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия на системы спиртоизмерительные « АБСОЛЮТ » Р.З.А.С. 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 № 77.01.03.510.П.31129.10.2.

Свидетельство «ГОСЭНЕРГОНАДЗОРА» № 01.152.

Изготовитель: ООО «Инпромтэкс», 115191, Москва, ул. Татищева, 15/1

Тел./факс: (495) 544-59-35, 544-59-36

E-mail: absolut@inpromtex.ru

Генеральный директор ООО «ИНПРОМТЭКС»



А.Л. Писарев