

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО  
руководитель СИ ФГУП "ВНИИМ"

В.Н.Яншин

24 04 2010 г.

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

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 <sup>3</sup> /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	

