

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
ДИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

04 2007 г.

Система измерительная
"БАКУС-КиН"

Внесена в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 34415-04

Изготовлена по технической документации ЗАО "КоМЭНС". Зав. № 003/1 и №003/2.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная "БАКУС-КиН" (в дальнейшем - система) предназначена для измерений и учета объема спирта, водноспиртовых растворов и спиртосодержащей продукции (коньячных спиртов, коньяков и др.) - в дальнейшем – измеряемая среда, объемной концентрации (в дальнейшем - крепость) и объема этилового спирта, содержащегося в измеряемой среде, температуры измеряемой среды, а также формирования и передачи информации в Единую государственную автоматизированную систему учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (ЕГАИС).

Область применения систем – автоматический учет спирта, водноспиртовых растворов и спиртосодержащей продукции при производстве, отгрузке, получении в приемных и отпускных отделениях ОАО "МВКЗ "КиН", г. Москва и ООО "Усовские винно-коньячные подвалы", Московской обл.

ОПИСАНИЕ

Система включает в себя:

1. Устройство сбора и передачи данных (УСПД), выполненное в виде настенного шкафа и имеющее в своём составе:
 - специализированный вычислитель (СВ) с комплектом соответствующего программного обеспечения и локальным архивом;
 - операторскую панель (ОП) для отображения измеренных и вычисленных параметров и настройки;
 - радиомодем для сетей сотовой связи стандарта GSM (GSM-модем);
 - модем приборной сети (HART-модем);
 - источник бесперебойного питания (ИБП);
 - систему вторичного питания для измерительных преобразователей;
 - терминал службы спутникового времени системы NAVSTAR (приёмник GPS);

2. Четыре расходомера массовых Promass (далее - расходомер) (Г.р. №15201-05).
3. Набор антенно-фидерных устройств для GSM-модема и приёмника GPS.
4. Программный модуль, устанавливаемый на сервере ЕГАИС и предназначенный для опроса УСПД и выдачи измеренных показателей в формате базы данных ЕГАИС.
5. Программный модуль визуализации, устанавливаемый на компьютере потребителя.
6. Четыре воздухоотделителя.
7. Четыре электроклапана.

Сигналы от расходомеров передаются на УСПД системы, которое обрабатывает, индицирует и архивирует параметры измеряемой среды.

УСПД выполняет следующие функции:

- сбор первичных данных от расходомеров по приборной шине;
- вычисление крепости измеряемой среды, приведённой к 20 °С;
- вычисление общего объёма измеряемой среды и объёма безводного спирта, приведённых к 20 °С.
- фиксацию с заданным интервалом параметров измеряемой среды, собираемых с расходомеров в собственном локальном архиве, в том числе:
 - объём измеряемой среды;
 - крепость этилового спирта, содержащегося в измеряемой среде;
 - объём безводного спирта, приведённого к 20 °С;
 - температура измеряемой среды;
 - время измерения параметров.
- местную индикацию вышеуказанных параметров на операторской панели;
- сохранение ранее измеренных значений и времени наработки при отключении питания системы с отметкой в памяти системы момента отключения;
- передачу данных из локального архива по запросу внешних клиентов;
- регистрацию сбоев расходомеров;
- опрос расходомеров и передачу содержимого локального архива потребителю по независимому и защищённому (от воздействия со стороны контролируемого предприятия) каналу связи.

Локальный архив системы расположен в энергонезависимой памяти, он является первичным источником данных для ЕГАИС и обеспечивает безусловную сохранность своего содержимого безотносительно от текущего состояния системы.

Время хранения данных в локальном архиве системы минимум 1 год.

Продолжительность автономной работы расходомеров в случае аварийных сбоев в электроснабжении составляет не менее 2 часов после окончания функционирования технологического оборудования.

Объём водноспиртового раствора определяется соотношением значений прошедшей через расходомер измеренной массы водноспиртового 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 водноспиртового раствора измеряется резонансным методом: определённая частота резонирующих измерительных трубок расходомера соответствует определённой плотности продукта.

Температура водноспиртового раствора измеряется термосопротивлением, встроенным в расходомер

Крепость спирта в процентах по объёму и объём безводного спирта определяются в УСПД системы путем программного пересчёта, согласно ГОСТ 3639, измеренных расходомером массы, плотности и температуры водноспиртового раствора.

Измеренные и рассчитанные параметры водноспиртового раствора индицируются на экране операторской панели УСПД, архивируются в локальном архиве УСПД и могут быть переданы другим пользователям (ЕГАИС, локальная сеть потребителя системы и т.п.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	10...60
Диапазон измерений крепости измеряемой среды, %	35...99
Емкость счетчика массы измеряемой среды, кг	10 ⁷
Рабочее давление измеряемой среды, МПа	0,3 ÷ 3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и массы измеряемой среды, %	±0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема безводного спирта в измеряемой среде, %	±0,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности измеряемой среды, кг/дм ³	±0,0005
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений крепости (концентрации) измеряемой среды, %	±0,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры измеряемой среды, °С	±0,5

Длина соединительных кабелей между УСПД и расходомерами - не более 800 м (по ходу кабельной трассы).

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

Потребляемая мощность не более 300 Вт (на один комплект).

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 лицевую панель УСПД системы методом трафаретной печати и на титульный лист паспорта - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Система измерительная "БАКУС-КиН"	1	
Комплект эксплуатационной документации: руководство по эксплуатации КМБУ.407281.003 РЭ; паспорт КМБУ.407281.003 ПС	1	
Методика поверки КМБУ.407281.003 МП	1	

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Система измерительная "БАКУС-КиН". Методика поверки КМБУ.407281.003 МП", утвержденной ВНИИМС в апреле 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

– установка трубопоршневая Syncrotrak, мод. S-25, диапазон расходов – 0,2...500 м³/ч, погрешность - ± 0,02 %;

– термометр лабораторный ртутный с ценой деления 0,1 °С по ГОСТ 28498 и диапазоном измерений температуры от минус 30 до плюс 30 °С;

– ареометр АСП-2 ГОСТ 18481 с ценой деления 1 кг/м³.

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 измерительной "БАКУС-КиН" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Свидетельство о взрывозащищенности №03321 от 28.11.03.

Разрешение Госгортехнадзора №РРС04-10930 от 16.01.04.

Гигиеническое заключение №67.С0.01.422.П.002089.09.05 от 16.09.05

Сертификат об утв. типа СИ ТW.С.34.001.А №25411 от 20.10.06

Разрешение № РРС 00-14554 от 26.11.04

Сертификат соответствия № РОСС ТW.АЕ68.В12052 от 22.05.06

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЮ05.В30920

Изготовитель: ЗАО "КоМЭНС",

Адрес: Россия, 115569, Москва, Каширское ш., дом 84, кор. 1, офис 500.

Тел. (495)509-4933, (495)789-2887

Факс (495)173-3008

e-mail: asu@supp.ru

Генеральный директор ЗАО "КоМЭНС"



К.Е. Буглаев