

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦСИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

августа 2007 г.

Комплексы измерительные КСИП-2-М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20989-07 Взамен №
----------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 5131-004-13184929-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные КСИП-2-М (далее КСИП-2-М) предназначены для измерений объема и количества алкогольной продукции, а также концентрации безводного спирта (крепости) и его объема в алкогольной продукции, кроме шампанских и игристых вин, газированных напитков и этилового спирта.

Область применения КСИП-2-М – формирование и передача информации в единую государственную автоматизированную информационную систему учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (ЕГАИС).

ОПИСАНИЕ

КСИП-2-М включает:

- гидравлический узел;
- блок измерений;
- блок питания;
- комплект кабелей;
- компьютерный комплект в составе системного блока, монитора, клавиатуры, манипулятора "мышь".

Гидравлический узел включает:

- расходомер-счетчик электромагнитный типа "MP-400", для измерения объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей и преобразования измеренных значений в частотно-импульсный выходной сигнал;
- клапан электромагнитный отсечной;
- клапан электромагнитный входной;
- датчик температуры, типа термометры платиновые технические ТПТ;

Блок измерений включает:

- поверочный резервуар с электромагнитным клапаном слива;
- резервуар нагрева с мешалкой, электронагревателем, датчиком температуры, типа ТПТ, и электромагнитным клапаном слива;
- поплавковую камеру с датчиком температуры, типа ТПТ, и электромагнитным клапаном слива;

- опто-электронный узел с прибором с зарядовой связью (ПЗС);
- электронную плату с управляющим контроллером;
- жидко-кристаллический дисплей (ЖКД).

Контроллер управляет работой исполнительных элементов, производит обработку первичной информации и вычисления и выдает результаты расчетов на ЖКД и на компьютер. Результаты измерений с нарастающим итогом хранятся в энергонезависимой памяти контроллера.

Для регистрации количества алкогольной продукции на компьютере предусмотрена передача данных с контроллера КСИП-2-М и электронного счетчика бутылок УСБ-5 на компьютер, по запросу программы компьютера, через стандартный интерфейс. При этом компьютер не вносит изменений в результаты измерений.

КСИП-2 рассчитан на дискретный и непрерывный режим работы.

По команде "Пуск" с блока измерений открывается отсечной электромагнитный клапан и жидкость начинает поступать на розлив. Открывается входной электромагнитный клапан и часть жидкости поступает в резервуар нагрева и поплавковую камеру. Датчики температуры измеряют температуру жидкости в магистрали, в резервуаре нагрева и в поплавковой камере. На поплавке установлена шторка со целевой диафрагмой, через которую на неподвижно закрепленную линейку ПЗС попадает луч света. В зависимости от плотности жидкости засвечиваются различные ячейки линейки ПЗС. После проведения замера открываются сливные электромагнитные клапаны и жидкость сливается из резервуара нагрева и поплавковой камеры.

На ЖКД выводится следующая информация:

- текущее время и дата;
- текущая крепость жидкости, приведенная к 20⁰С;
- текущий объем жидкости;
- текущее значение объема безводного спирта, приведенного к 20⁰С;
- общий суммарный объем жидкости;
- общий суммарный объем безводного спирта, приведенного к 20⁰С.

Информация о работе КСИП-2 на экран компьютера выводится в двух режимах:

- текущий режим;
- суточный режим.

В текущем режиме выводится следующая информация:

- текущее время и дата;
- время начала текущих измерений;
- абсолютные значения:
 - суммарный объем жидкости;
 - суммарный объем безводного спирта, приведенного к 20⁰С;
 - суммарное количество бутылок;
- текущие параметры:
 - температура жидкости
 - крепость жидкости, приведенная к 20⁰С;
 - текущий объем жидкости;
 - текущее значение объема безводного спирта, приведенного к 20⁰С;
 - текущее количество бутылок;
- дополнительная информация:
 - показания всех датчиков температуры;
 - индикация состояния всех электромагнитных клапанов;
 - индикация и координата положения поплавка;
 - индикация неисправностей.

В суточном режиме КСИП-2-М должен обеспечивать вывод на экран компьютера следующих параметров:

- дата начала периода;
- дата окончания периода;

- за выбранный период:

- суммарный объем жидкости;
- суммарный объем безводного спирта, приведенного к 20⁰С;
 - суммарное количество бутылок;
 - события за выбранный период в виде таблицы.

Для передачи информации в ЕГАИС на компьютере формируются специальные файлы в соответствующем формате.

Блокировка доступа к программе работы КСИП-2-М достигается специальным межблочным кабелем, который используется только в процессе наладки прибора или при проведении текущего ремонта и хранится на предприятии изготовителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих расходов алкогольной продукции, м ³ /ч	0,1...13,0; 13...54
Диапазон измерений крепости алкогольной продукции, % об.	5...12; 12...25; 25...76
Диапазон измерений температуры алкогольной продукции, °С	-25...65
Пределы допустимой абсолютной погрешности измерений температуры (Δt), °С	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема алкогольной продукции (δv), %	±0,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений крепости алкогольной продукции, приведенной к 20 ⁰ С, (Δс), % об	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема безводного спирта, приведенного к 20 ⁰ С (δv _c), %	
- при крепости продукта 5...12;	±4,0
- при крепости продукта 12...25;	±2,0
- при крепости продукта 25...76.	±0,8
Наибольший регистрируемый нарастающим итогом объем алкогольной продукции, л	999999999
Наибольший регистрируемый нарастающим итогом объем безводного спирта, л	999999999
Время хранения основных архивных данных, лет не менее	1
Диапазон рабочего давления в трубопроводе, МПа	0,015 ... 0,45
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	15...40
Напряжение питающей сети, В	196-242
Частота питающей сети, Гц	50±1
Потребляемая мощность, Вт не более	500
Габаритные размеры измерительного блока, мм	600x220x960
Масса комплекса, кг не более	40
Средний срок службы, лет не менее	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую панель КСИП-2-М на шильдике или краской по трафарету и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Гидравлический узел с клапанами и датчиками	СИТП 01.001.000	1
Измерительный блок	СИТП 02.000.000	1
Блок питания	СИТП 02.001.000	1
Кабельный комплект	СИТП 02.010.000	1
Компьютер в составе системного блока, монитора, клавиатуры, мыши		В комплекте
Паспорт	КИЮ 02.000.000ПС	1
Руководство по эксплуатации	КИЮ 02.000.000РЭ	1
Методика поверки	КИЮ 02.000.000МП	1

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой "ГСИ. Комплекс измерительный КСИП-2-М. Методика поверки" КИЮ. 02.000.000МП, согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

Поверочное оборудование:

- комплект ареометров ГОСТ18481 АСП-2, №1-13, диапазон измерений 10...76%, цена деления 0,1%;
 - ареометр АСП-1 ГОСТ18481, диапазон измерений 0...10%, цена деления 0,2%;
 - установка поверочная УП-1, погрешность $\pm 0,15\%$;
 - прибор для отгонки спирта из раствора по методике ГОСТ 5363;
 - термометр ТЛ-4 ГОСТ 28498, шкала 0...55⁰С, 50...105⁰С, цена деления 0,1⁰С.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.

Технические условия ТУ 5131-004-13184929-2002 (КИЮ 02.000.000ТУ)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных КСИП-2М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа. Метрологически обеспечен при выпуске и эксплуатации согласно государственных поверочных схем.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на комплекс измерительный КСИП-2-М № 77.01.12.513.П.01378.01.5 от 27.01.05

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО "Экологический центр ЗИХ"

Адрес: 121309, Россия, г. Москва, ул. Б. Филевская 17а, к. 5.

Телефон/факс: 145-84-70.

Президент ЗАО "Экоцентр ЗИХ"

