

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «21» июня 2024 г. № 1477

Регистрационный № 29658-12

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

## Комплексы измерительные КСИП-3

## **Назначение средства измерений**

Комплексы измерительные КСИП-3 (далее КСИП-3) предназначены для автоматического измерения и учета объема, объемной концентрации (в дальнейшем крепости) и температуры спирта (этилового) водно-спиртовых растворов, спиртосодержащих жидкостей (коньячных спиртов, коньяков, бренди, виски, вин, в том числе натуральных, игристого, газированного и шипучего вина, шампанского, пива и пивной продукции, соков спиртованных, сидра, пуаре и др. алкогольной продукции), вычислений безводного спирта и поштучного учета продукции.

## **Описание средства измерений**

Принцип действия КСИП-3 основан на измерении объема, температуры и плотности жидкого продукта с использованием средств измерений, указанных ниже, с последующей обработкой и передачей результатов измерений на устройство отображения.

### **КСИП-3** состоит из:

Комплекта измерительной аппаратуры:

- одного или нескольких измерителей объема жидкости (счетчиков жидкости): расходомера ролико-лопастного типа Норд (регистрационный №37409-08); расходомера-счетчика электромагнитного МР400 (регистрационный №25593-08), расходомера-счетчика электромагнитного М2000 (регистрационный №49859-12); расходомера-счетчика электромагнитного Promag (регистрационный №14589-09); расходомера-счетчика массового Promass (регистрационный №15201-11); расходомера-счетчика массового МЛ (регистрационный №75212-19); расходомера-счетчика электромагнитного РМ-5-П (регистрационный №20699-11); расходомера-счетчика электромагнитного ЭЛЕМЕР-РЭМ (регистрационный №74824-19);
  - плотномера-спиртомера ПЛОТ-3 (регистрационный №25284-08);
  - термопреобразователей ТСПУ, ТСМУ (регистрационный №36340-07);
  - датчика давления МТ-100 (регистрационный №20680-07);
  - счетчиков поштучного учета УСБ-3, УСБ-5 и дополнительных датчиков к ним;
  - отсечного клапана.

## Системы ввода, хранения и обработки информации в составе:

- шкафа управления с сенсорным экраном.

Счетчики жидкости имеют исполнения, отличающиеся принципом действия и диапазоном расходов.

Плотномер имеет встроенный термопреобразователь температуры и индикатор измеренных данных.

Шкаф управления включает контроллеры программируемые серии I-7000, I-8000, в том числе, модули ввода и вывода аналоговой и цифровой информации.

Шкаф управления включает контроллеры программируемые серии I-7000, I-8000, в т.ч. модули ввода и вывода аналоговой и цифровой информации.

КСИП-3 рассчитан на дискретный и длительный непрерывный режимы работы.

При включении шкафа управления запускается управляющая программа КСИП-3.

После завершения стартового опроса датчиков выбирается режим работы КСИП-3.

Все измеряемые значения выводятся на сенсорный монитор шкафа управления.

КСИП-3 учитывает продукцию в автоматическом режиме.

Сведения об измеренной продукции автоматически передаются в единую государственную автоматизированную информационную систему (ЕГАИС) через сервер универсального транспортного модуля (УТМ) в установленном формате.

На экран монитора КСИП-3 выводятся:

- список производственных линий, подключенных к КСИП-3;
- текущий режим работы;
- наименование разливаемой продукции;
- результаты измерений и вычислений нарастающего итога объемов жидкостей и поштучного учета;
- все измеряемые и вычисляемые величины, выводимые ежесекундно, а также все действия оператора записываются в файл протокола.

К КСИП-3 может одновременно быть подключено несколько производственных линий разлива.

КСИП-3 может быть использован в качестве средства контроля при производстве водно-спиртовых растворов, а также при их приемке или отгрузке.

КСИП-3 изготавливается в двух исполнениях:

КСИП-3С – для измерений водно-спиртовой продукции;

КСИП-3В – для измерений вина и виноматериалов, пива, пивных напитков и других жидкостей.

К шкафу управления может быть одновременно подключено до 4-х комплектов измерительной аппаратуры для КСИП-3.



Рисунок 1 - Шкаф управления КСИП-3

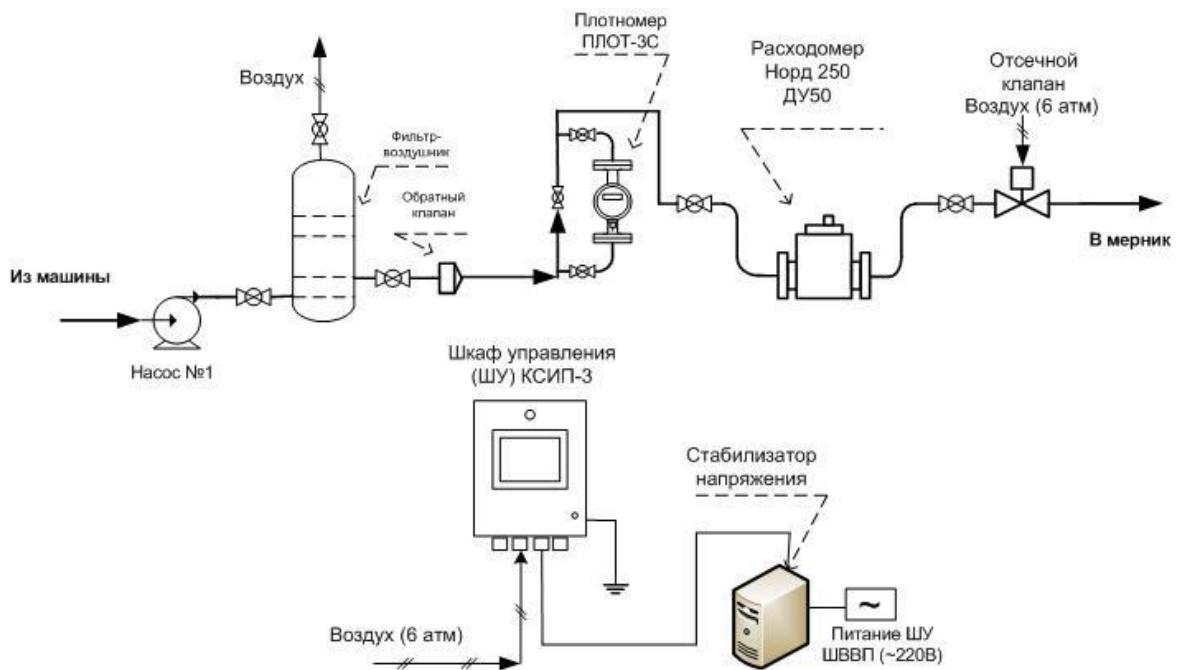


Рисунок 2 – Схема комплекса при приемке спирта

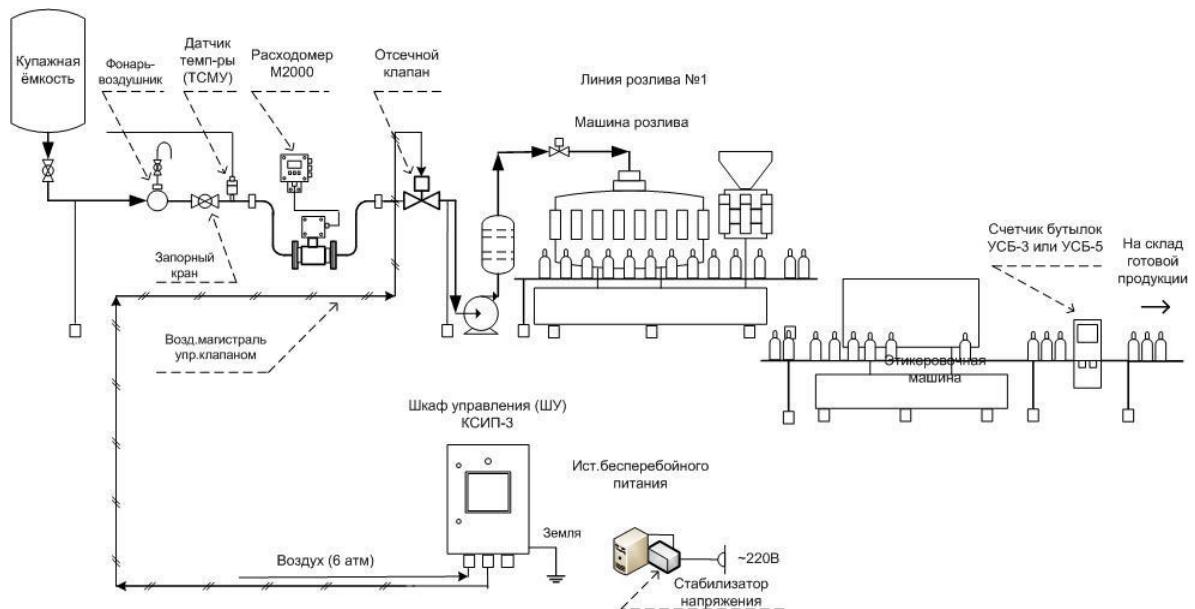


Рисунок 3 – Схема комплекса при розливе вина, виноматериалов, натурального вина и пива

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится ударным способом на маркировочную табличку ударным способом. Маркировочная табличка расположена на правом торце шкафа управления.



Рисунок 4 - Пример маркировочной таблички



Рисунок 5 - Размещение маркировочной таблички



Рисунок 6 – Место пломбирования шкафа управления

### Программное обеспечение

ПО осуществляет непрерывное получение сигналов от измерительной аппаратуры, обработка измерительной информации, вывод результатов измерений на дисплей монитора и отправка отчетов в ЕГАИС.

ПО КСИП-3 предусматривает создание log-файла, предназначенного для контроля правильности действий оператора.

На экран монитора выводятся режим работы, наименование выбранной продукции, текущие параметры измерений, нарастающие итоги для выбранной линии производства.

Таблица 1 Идентификационные параметры ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Программное обеспечение КСИП-3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2010.06.01.x.x
Цифровой идентификатор ПО	Не индицируется

Уровень защиты ПО – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны расходов (в зависимости от типа счетчика жидкости), м <sup>3</sup> /ч	от 0,003 до 700
Диаметр условного прохода, мм	от 5 до 100
Соотношение наибольшего расхода к переходному в пределах одного фиксированного Ду (в зависимости от типа счетчика жидкости), не менее	от 1:40 до 1:300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений суммарного объема, водно-спиртового раствора, приведенного к 20 °C, %	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений суммарного объема винной, пивной продукции, приведенной к 20 °C, %	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема безводного спирта в измеряемой среде в диапазонах с концентрацией этилового спирта, %:	
- не менее 38 %	±0,8
- от 20 до 38 %	±1,5
- от 9 до 20 %	±3,0
- от 4 до 9 %	±4,0
Диапазоны измерений крепости, % об.	от 4 до 99
Диапазон измерений температуры жидкости, °C	от -40 до +70
Диапазон температур приведения крепости и объемов водно-спиртовых растворов к температуре 20 °C, °C	от -30 до +50
Пределы абсолютной погрешности измерений крепости водно-спиртового раствора, приведенного к 20 °C, % об.	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры, °C	±0,5

Наименование характеристики	Значение
Наибольший регистрируемый нарастающим итогом объем жидкости (водно-спиртового раствора, безводного спирта), приведенный к 20 °C, дал	9999999,99
Максимальное значение подсчета бутылок, шт.	99999999
Максимальная скорость счета бутылок, шт./с	10
Время хранения основных архивных данных, лет, не менее	5
Диапазон давления воздуха, подаваемого на отсечные клапаны, кгс/см <sup>2</sup>	от 4,5 до 7,0
Температура окружающей среды, °C: - для комплекта измерительной аппаратуры - для шкафа управления	от -40 до +80 от -10 до +70
Относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
Напряжение питающей сети, В	220 (+10/-15 %)
Частота питающей сети, Гц	50 ±1,0
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Средний срок службы, лет, не менее	6

### Знак утверждения типа

наносится на шильдик на правой боковой стенке шкафа управления типографским способом, а также на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количе-ство	Примечание
Комплекс измерительный в составе:	КСИП-3	1 шт.	по заказу
Плотномер-спиртомер	ПЛОТ-3	от 1 до 4	по заказу
Расходомер-счетчик	Норд; MP400; M2000; Promag; Promass; МЛ; РМ-5-П; ЭЛЕМЕР-РЭМ	от 1 до 4	по заказу
Шкаф управления	СПС 05.000.005ШУ	1 шт.	
Термопреобразователь	ТСМУ; ТСПУ	от 1 до 4	по заказу
Датчик давления	МТ100	от 1 до 4	по заказу
Счетчик поштучного учёта	УСБ-3; УСБ-5	от 1 до 4	по заказу
Отсечной клапан		от 1 до 4	подбирается по Ду
Руководство по эксплуатации	СПС.05.000.000РЭ	1 экз.	
Паспорт	СПС.05.000.000ПС	1 экз.	

### Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации СПС.05.000.000РЭ раздел 1.7.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2466 «О ведении и функционировании единой государственной автоматизированной информационной системы учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статистических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Росстандарта от 1 ноября 2019 г. № 2603 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плотности»;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ТУ 5131-005-57034728-2004 Комплексы измерительные КСИП-3. Технические условия.

## **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СПС» (ООО «СпиртПриборСервис»)  
ИНН 7723183951

Адрес: 109263, г. Москва, ул. Шкулевая, д. 17/15

Телефон: (495) 502-92-93.

E-mail: sps@spservis.com

## **Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

Web-сайт [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru),

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.