

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОБЛАСОВАНО

Исполнитель ГЦИ СИ,

заместитель генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

2005 г.

Аппараты спиртоизмеряющие электронные <b>АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>19671-05</u> Взамен № 19671-00
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-003-26196383-05

### Назначение и область применения

Аппараты спиртоизмеряющие электронные АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ (далее – аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ) предназначены для измерений:

- объемного содержания спирта (в процентах, приведенных к 20 °С) в водноспиртовом растворе;
- объемного расхода водноспиртового раствора;
- объема водноспиртового раствора;
- объема безводного спирта (приведенного к 20 °С);
- температуры

при производстве этилового спирта и спиртосодержащих жидкостей.

Аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ реализуют регламент контрольного учета этилового спирта, изложенный в «Инструкции по автоматическому учету спирта на спиртовых заводах отрасли» (Москва, ВНИИПрБ, 1986).

Аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ имеют санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверяющее их соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам РТМ 27-72-15-82 «Машины и оборудование продовольственные» и допускающее их применение в спиртовой и ликероводочной промышленности.

## Описание

Аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ являются камерными счетчиками барабанного типа. Аппарат спиртоизмеряющий электронный АСИ-1ЭМ представляет собой модификацию аппарата спиртоизмеряющего электронного АСИ-1Э, не укомплектованного электронной системой определения объемного содержания спирта в водноспиртовом растворе и объема безводного спирта.

Аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ изготовлены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты:

- «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1 и специальным видом взрывозащиты по ГОСТ 22782.3;
- «искробезопасная электрическая цепь уровня ia» по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10.

Измерительная часть аппаратов АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ состоит из трех основных частей:

- вращающегося трехсекционного барабана;
- электрического термометра сопротивления;
- электронной системы определения объемного содержания этилового спирта в водноспиртовом растворе и объема безводного спирта.

Информация, поступающая от измерительной части, обрабатывается встроенным микропроцессором и может быть выведена на компьютер IBM через COM-порт в стандарте RS232 на скорости 9600 бод, поддерживая стандартный MODBUS протокол.

Аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ проводят измерения в автоматическом режиме. Информация об основных параметрах водноспиртового раствора выводится на двухстрочное цифровое табло и принтер.

Справа от цифрового табло размещена матрица из 10 светодиодов (две строки по 5 светодиодов в каждой), конфигурация высвечивания светодиодов указывает на тип выводимой информации.

От встроенного аккумулятора аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ могут работать не более 28 ч, при этом мигание цифрового табло и акустический динамик сигнализируют оператору об аварийном отключении аппарата от электросети.

В качестве единицы объема в аппаратах АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ используется декалитр («дал»),  $1 \text{ дал} = 0,01 \text{ м}^3$ .

Энергонезависимая память хранит информацию по следующим параметрам:

- время работы аппаратов АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ с момента пуска в эксплуатацию, ч;
- объем водноспиртового раствора, прошедший через аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ с момента пуска в эксплуатацию, дал;
- объем безводного спирта в растворе, прошедшем через аппараты АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ с момента пуска в эксплуатацию, приведенный к  $20^\circ\text{C}$ , дал.

Основные технические характеристики.

Объект измерений для:

- АСИ-1Э
- АСИ-1ЭМ

спирт и спиртосодержащие жидкости;  
спиртосодержащие жидкости.

Индикация информации

цифровое табло  
(две строки по 8 разрядов, принтер).Максимальный измеряемый объемный расход  
водноспиртового раствора, дал/ч

350.

Пределы допускаемой основной относительной  
погрешности измерения объемного расхода, %

±1.

Максимальный измеряемый объем  
водноспиртового раствора, дал10<sup>9</sup>.Пределы допускаемой основной относительной  
погрешности измерения объема, %

±0,2.

Диапазон измерений объемного  
содержания спирта, % при 20 °С (для АСИ-1Э)

от 50 до 98.

Пределы допускаемой основной абсолютной  
погрешности измерения объемного содержания спирта, %

±0,2.

Максимальный измеряемый объем  
безводного спирта, дал (для АСИ-1Э)10<sup>9</sup>.Пределы допускаемой основной относительной  
погрешности измерения объема безводного спирта, %

±0,2.

Диапазон измерения температур  
водноспиртового раствора, °С

от 5 до 30.

Пределы допускаемой основной  
абсолютной погрешности измерения температуры, °С

±0,1.

Время сохранения информации в  
энергонезависимой памяти, лет

10.

Электропитание:

- напряжение переменного тока частотой (50±1) Гц, В
- напряжение внутреннего аккумулятора, В

12±4.

6.

Время работы при отключенном внешнем питании, не менее, ч	28.
Потребляемая мощность, не более, В·А	30.
Температура окружающей среды, °С:	
- при эксплуатации	от 0 до 40.
- при транспортировании и хранении	от минус 50 до 50.
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	960,
- ширина	580,
- высота	680.
Длина кабеля от АСИ к принтеру, м, не более	50.
Масса, кг, не более	75.
Степень защиты внешней оболочкой (кожухом)	IP21 (ГОСТ 14254).
Материалы, используемые при изготовлении	фрикционно искробезопасные.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	12500.
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч	4.
Средний срок службы, лет, не менее	10.
Средний срок сохраняемости, лет, не менее	2.
Маркировка взрывозащиты вида:	
- «взрывонепроницаемая оболочка» на блоке измерения и индикации датчике числа оборотов и концентрации спирта	1ExdIIAT2 в комплекте АСИ-1Э, 1ExsIIIТ2 в комплекте АСИ-1Э;
- «искробезопасная электрическая цепь уровня Ia» на блоке питания коробке соединительной и блоке измерения и индикации	[Exia]IIA, ExiaIIAT5 X.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдики, расположенные в верхнем левом углу передних панелей аппаратов спиртоизмеряющих электронных АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ, электрохимическим способом, на руководство по эксплуатации МГФК.407273.002РЭ и паспорт МГФК.407273.004ПС – типографским способом.

### Комплектность

Комплект поставки соответствует приведенному в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Аппарат спиртоизмеряющий электронный АСИ-1Э (АСИ-1ЭМ)	МГФК.407273.002	1	Модификация в соответствии с заказом
Блок питания (трансформатор 220 В/12 В, 30 Вт)		1	В соответствии с заказом
Принтер «Epson LX300» или совместимый с ним по интерфейсу)		1	
Соединительный кабель для принтера КММ-4-0,15 (длина 50 м)		1	
Предохранитель 2 А		1	
Аппараты спиртоизмеряющие электронные АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ. Руководство по эксплуатации	МГФК.407273.002РЭ	1	
Аппараты спиртоизмеряющие электронные АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ. Паспорт	МГФК.407273.004ПС	1	

### Поверка

Поверку аппаратов спиртоизмеряющих электронных АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ проводят в соответствии с ГОСТ 8.451.

Межповерочный интервал составляет два года.

Основное поверочное оборудование.

- Поверочная расходомерная установка по ГОСТ 8.451.
- Спиртомеры стеклянные по ГОСТ 18481.
- Термометр ТЛ-4 по ГОСТ 13646.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 28066-89. Счетчики жидкости камерные ГСП. Общие технические условия.  
 ГОСТ 8.451-81. ГСИ. Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки».  
 ГОСТ 18481-81. Ареометры и цилиндры стеклянные. Технические условия.  
 ГОСТ 13646-81. Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия.

ГОСТ 8.510-84. ГСИ. Государственная первичная схема для средств измерений (счетчиков) объема жидкости.

ГОСТ 8.145-75. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне  $3 \cdot 10^{-6} \div 10 \text{ м}^3/\text{с}$ .

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. «Искробезопасная электрическая цепь i».

ГОСТ Р 51330.1-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

ГОСТ 22782.3-78. Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты.

ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

ТУ 4213-003-26196383-05. Аппараты спиртоизмеряющие электронные АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ. Технические условия.

### Заключение

Тип аппаратов спиртоизмеряющих электронных АСИ-1Э, АСИ-1ЭМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.510, ГОСТ 8.145, ГОСТ 8.558.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.А00107, выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» 29.07.2005.

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.04.421.П.07452.03.2 от 20.03.02.

Изготовитель: ООО «СЕНСОРИС»

Юридический адрес: 123056, Москва,  
Б. Грузинская ул., д. 60,  
строение 1

Фактический адрес: 141570 Московская обл.,  
Солнечногорский р-он,  
п. Менделеево,  
ФГУП «ВНИИФТРИ»  
Тел.: (095) 535-92-52

Генеральный директор ООО «СЕНСОРИС»

Н.А. Сафаров

