

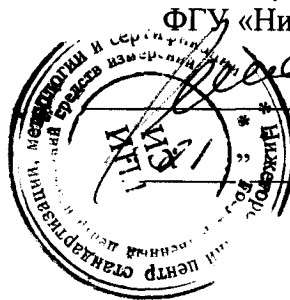
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И. Решетник

06 2010 г.



Плотномеры-спиртомеры ПЛОТ-ЗС-М, ПЛОТ-ЗС-Б	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25284-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям АУТП.414122.008 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномеры - спиртомеры ПЛОТ-ЗС-М, ПЛОТ-ЗС-Б (в дальнейшем по тексту - спиртомеры) предназначены для измерения объемной доли этилового спирта, приведенной к температуре 20°C, в коньячном спирте, водке и в водно-спиртовом растворе, на потоке (ПЛОТ-ЗС-М) или в резервуаре (ПЛОТ-ЗС-Б) в диапазоне температур контролируемого раствора от минус 40 до плюс 85 °С.

Область применения - автоматизированные системы учета этилового, коньячного спиртов, водки и водно-спиртовых растворов, технологические процессы производства алкогольной продукции.

ОПИСАНИЕ

Работа спиртомера основана на измерении плотности раствора, которая функционально связана с резонансной частотой колебаний чувствительного элемента спиртомера, погруженного в раствор. Измерение температуры спиртомером производится с помощью встроенного стандартного платинового преобразователя сопротивления.

Микроконтроллер спиртомера вычисляет температуру и плотность раствора, после чего с помощью линейной интерполяции по таблице из ПЗУ (постоянное запоминающее устройство) определяет значение объемной доли этилового спирта. Передача измеренных значений в контроллер измерительной системы осуществляется по запросу извне с использованием программного прерывания работы микропроцессора. В спиртомере для передачи измеренных значений в измерительную систему имеются:

- выходу по интерфейсу RS-232;
- выход по интерфейсу "токовая петля" (ИРПС);
- выход по интерфейсу RS-485 (имеется несколько версий протокола информационного обмена);
- аналоговый токовый выход 4 – 20 мА.

Для визуального считывания измеренных значений объемной доли этилового спирта имеется встроенный жидкокристаллический индикатор (исполнение ПЛОТ-ЗС-М).

Для преобразования цифрового сигнала (по интерфейсу ИРПС) в аналоговый токовый выход 4 – 20 мА используется адаптер АД-4М.

Спиртомер ПЛОТ-3С-М конструктивно состоит из датчика, внутри которого размещены чувствительный элемент с 4-мя пьезопакетами, датчика температуры и электронного преобразователя, соединенного с корпусом спиртомера через втулку с контргайкой.

Спиртомер ПЛОТ-3С-Б конструктивно состоит из корпуса электронного преобразователя, к торцу которого присоединены чувствительный элемент с четырьмя пьезопакетами, и встроенного в него датчика температуры.

Спиртомеры в комплекте с барьером искрозащитным типа БАСТИОН (интерфейс "токовая петля") или БАСТИОН-4 (интерфейс RS-485) имеют вид взрывозащиты 0ExiaIIBT5 ("искробезопасная электрическая цепь").

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Спиртомеры обеспечивают измерение объемной доли этилового спирта, приведенной к температуре 20 °С, в коньячном спирте, водке и в водно-спиртовом растворе в диапазоне от 36 до 99 %.

2 Диапазон измерения температуры контролируемого раствора от минус 40 до плюс 85 °С.

3 Диапазон измерения плотности раствора 775 – 965 кг/м³

4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Δ) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора приведены в таблице 1:

Таблица 1

Исполнение спиртомера	(Δ), %	Диапазон измерений объемной доли этилового спирта в растворе, %	Диапазон изменений температуры раствора, °С
А	$\pm 0,25$	от 36 до 60	от 5 до 85
Б	$\pm 0,25$	от 55 до 85	от минус 40 до плюс 50
В	$\pm 0,1$	от 85 до 99	от минус 40 до плюс 50
Г	$\pm 0,1$	3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 %	от 5 до 35

5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры контролируемого раствора составляют $\pm 0,3$ °С.

6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20 ± 5) °С составляют $\pm 0,12$ кг /м³.

7 Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе (плотности, температуры) при преобразовании в аналоговый токовый сигнал составляют $\pm 0,25$ %.

8 Выходные сигналы:

- по интерфейсу RS-232;
- по интерфейсу "токовая петля" (ИРПС);
- по интерфейсу RS-485;
- аналоговый токовый 4 – 20 мА.

9 Диапазон температур окружающей среды от минус 40 до плюс 50 °С.

10 Время готовности к работе после включения питания – не более 26 с.

11 Питание спиртомеров осуществляется напряжением от 7,5 до 18 В.

12 Потребляемый ток не более 30 мА.

13 Спиртомер ПЛОТ-3С-М работоспособен в следующих условиях:

- давление контролируемого раствора до 0,25 МПа (2,5 кгс/см²)

(предельное давление - 1,0 МПа (10 кгс/см²))

- максимальный расход раствора через спиртомер 1,5 м³/ч;

- перепад давления на максимальном расходе не более 0,05 МПа.

14 Нарботка на отказ - 50000 ч.

15 Назначенный срок службы - 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик прибора и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Плотномер-спиртомер ПЛОТ-3С-М (ПЛОТ-3С-Б)	АУТП.414122.008 (АУТП.414122.010)	1	В соответствии с заказом
Паспорт	АУТП.414122.008 ПС (АУТП.414122.010 ПС)	1	
Руководство по эксплуатации	АУТП.414122.008 РЭ (АУТП.414122.010 РЭ)	1	
Барьер искрозащитный "БАСТИОН"	АУТП.468243.001	1	В составе спиртомера с интерфейсом «токовая петля»
Этикетка	АУТП.468243.001 ЭТ	1	
Барьер искрозащитный "БАСТИОН-4"	АУТП.468243.006	1	В составе спиртомера с интерфейсом RS-485
Этикетка	АУТП.468243.006 ЭТ	1	
Адаптер АД-4М	АУТП.436231.010	1	В составе спиртомера с аналоговым токовым выходом
Рабочая программа для персонального компьютера на сменном носителе		1	Поставляется по заявке потребителя

ПОВЕРКА

Поверка спиртомеров проводится в соответствии с "Методикой поверки", изложенной в приложении Б к руководству по эксплуатации АУТП.414122.008 РЭ (АУТП.414122.010 РЭ), согласованной ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в декабре 2008 г.

Основные средства поверки:

- контрольные водно-спиртовые растворы, приготовленные в соответствии с ГОСТ 5363-93 и ГОСТ 5964-93;

- термометр ртутный стеклянный лабораторный с пределом измерения от 0 до 50 °С с ценой деления 0,1 °С 3-го разряда по ГОСТ 28498-90.

Межповерочный интервал - 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное.
Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II
Искробезопасная электрическая цепь i.

ГОСТ 8.024-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема измерений плотности жидкости.
Технические условия АУТП.414122.008 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Плотномеры-спиртомеры ПЛОТ-ЗС-М, ПЛОТ-ЗС-Б» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Государственная поверочная схема по ГОСТ 8.024-2002.

Санитарно - эпидемиологическое заключение № 77.99.05.513.Д.006403.07.06 от 21.07.2006.

Сертификат соответствия № РОСС RU. ME92.ВО 1156 от 05.06.2007.

Изготовитель: ЗАО "Авиатех"

Адрес: Россия, 607232, г. Арзамас, Нижегородской обл., ул. Зеленая, д. 36^А

Факс: 8-(83147) 63-666

Email: imp-avia@mail.ru, avia-tech@inbox.ru

Зам. Генерального директора
ЗАО "Авиатех"



Ю.В. Аладышкин