

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

11 / 2007 г.

**СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
"АЛКО-1"**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 20020-08
Взамен № 20020-07

Выпускаются по техническим условиям ЛГФИ.407219.004 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные "АЛКО-1" (в дальнейшем - системы) предназначены для измерений и учета объема коньячных спиртов, водно-спиртовых и многокомпонентных спиртосодержащих растворов с удельной электропроводностью от $5 \cdot 10^{-5}$ до 10 См/м (в дальнейшем – измеряемая среда), объемной концентрации (в дальнейшем - крепость) и объема спирта, содержащегося в измеряемой среде, температуры измеряемой среды, а также для подсчета количества бутылок,

Область применения систем - автоматический учет коньячных спиртов, водно-спиртовых и многокомпонентных спиртосодержащих растворов при их производстве (в том числе на линиях розлива), отгрузке и получении, а также формирование и передачи информации в единую государственную автоматизированную систему учета объема производства и оборота этилового спирта алкогольной и спиртосодержащей продукции (ЕГАИС).

ОПИСАНИЕ

Система включает в себя специализированный вычислитель СВ, контроллер связи КС, модем, устройство сбора и обработки информации на базе персонального компьютера и датчики:

- первичный преобразователь расхода ППР-7 (электромагнитный) для измерения расхода среды;
- оптический спиртомер "ИКОНЭТ-МП" для измерения объемной концентрации спирта в среде (в дальнейшем - крепость);
- термопреобразователь сопротивления платиновый ТСР с градуировочной характеристикой 100П для измерений температуры среды;
- универсальный счетчик бутылок УСБ-3 (УСБ-5) или управляющий модуль учета продукции УМУП (в дальнейшем - счетчик бутылок) для измерений количества бутылок, прошедших через зону контроля счетчика.

Сигналы от всех перечисленных датчиков передаются на специализированный вычислитель СВ, который производит их обработку, индикацию и архивацию параметров измеряемой среды.

Устройство сбора и обработки информации на базе персонального компьютера служит

для визуализации всех показателей измеряемой среды и вывода их на печать.

Контролер связи КС позволяет использовать один персональный компьютер для вывода информации с нескольких систем, не имеющих КС и персонального компьютера. Максимальное количество таких систем – 4. Возможно каскадное включение 4-х КС. В этом случае имеется возможность использовать один персональный компьютер для вывода информации с 13-ти систем, четыре из которых имеют КС, а остальные не имеют ни КС, ни персонального компьютера.

Модем обеспечивает передачу информации между СВ и ПК посредством телефонной линии.

Система выводит на индикатор СВ и экран дисплея следующие параметры: суммарный объем измеряемой среды; суммарный объем безводного спирта, содержащегося в измеряемой среде; текущий объемный расход; крепость измеряемой среды; температуру измеряемой среды; суммарное количество бутылок, прошедших по линии розлива; текущее время и текущую дату; сообщения об ошибках.

Система также обеспечивает: сохранение ранее измеренных значений объемов, крепости, количества бутылок и времени наработки при отключении питания системы с отметкой в памяти момента отключения; автоматический возврат из любого режима индикации в режим индикации текущего времени; индикацию показателей за смену с возможностью сброса текущей индикации; хранение в архиве последней сброшенной информации о показателях за смену; создание годового архива и возможность вывода из архива на собственный индикатор информации о суммарных объемах, крепости, температуре, количестве бутылок, отключении питания системы и ошибках за любые сутки одного года по отношению к текущей дате, индицируемой СВ; вывод на экран собственного или внешнего персонального компьютера типа IBM PC информации из годового архива за любой интервал времени одного года; возможность корректировки текущей даты и текущего времени, изменения масштабирующего коэффициента, ввода кода пользователя системы, изменения пароля пользователя.

В зависимости от диапазона измерения крепости и значения погрешности измерения крепости система выпускается в 3х исполнениях, которые в условном обозначении системы (при комплектовании ее спиртомером) обозначаются символами "ПП685", "2" и "3".

Примеры обозначений: АЛКО-1(ПП685)-20, АЛКО-1-32-3, АЛКО-1-20-2.

Датчики системы имеют степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 и могут эксплуатироваться согласно ПУЭ "Правила устройства электроустановок" в помещениях класса:

- В-1а - исполнение "2" и "3";
- В-1б – исполнение "ПП685".

ППР-7 в комплекте с СВ, а также каждый из остальных составных частей системы обладают взаимозаменяемостью.

Конкретный состав системы (наличие в системе счетчиков бутылок, контроллера КС, спиртомера, персонального компьютера) определяется вариантом поставки (по заказу потребителя).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра						
	20	32	40	50	80	100	150
Диаметр условного прохода ППР-7, мм	20	32	40	50	80	100	150
Максимальный расход (Q_{max}), л/с ($м^3/ч$)	1,00 (3,60)	3,33 (12,0)	4,00 (14,4)	6,4 (23,04)	22,2 (80)	33,3 (120)	69,4 (250)
Минимальный расход (Q_{min}), л/с ($м^3/ч$)	0,034 (0,12)	0,22 (0,80)	0,40 (1,44)	0,64 (2,30)	0,8 (2,88)	1,26 (4,54)	3,2 (11,52)

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении суммарного объема:

- ±0,5 % для исполнений "2" и "3";
- ±0,4 % для исполнения "ПП685".

Диапазон изменений крепости:

- от 3 до 75 % для исполнений "2" и "3";
- от 3 до 60 % для исполнения "ПП685".

Диапазон измеряемых значений крепости:

- от 38 до 75 % - для исполнения "3"
- от 9 до 60 % - для исполнений "ПП685" и "2".

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения крепости:

- $\pm 0,25$ % для исполнения "ПП685";
- $\pm 0,2$ % для исполнений "2" и "3".

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема безводного спирта, приведенного к температуре 20 °С:

- $\pm 0,8$ % для исполнения "3";
- для исполнений "2" и "ПП685":
 - $\pm 0,8$ % в диапазоне крепости от 38 до 60 %;
 - $\pm 1,5$ % в диапазоне крепости от 20 до 38 %;
 - $\pm 3,0$ % в диапазоне крепости от 9 до 20 %.

Диапазон температуры измеряемой среды:

- от 1 до 80 °С для систем исполнения "ПП685";
- от минус 30 до 80 °С для систем исполнения "2" и "3".

Примечание – Температура измеряемой среды, поступающей в рабочую кювету спиртомера должна быть не ниже 5 °С.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры $\pm 0,5$ °С.

Давление измеряемой среды не более 0,25 МПа

Длина соединительных кабелей между СВ и датчиками - не более 50 м.

Электропитание - сеть переменного тока напряжением $(220 \pm 22)_{-33}$ В частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность не более 250 ВА.

Система устойчива к воздействию внешнего постоянного магнитного поля напряженностью до 400 А/м и переменного магнитного поля с частотой 50 Гц напряженностью до 80А/м.

Климатические условия эксплуатации системы:

- температура окружающей среды - от минус 30 до 35 °С для ППР-7 и ТСП и от 15 до 35 °С для остальных составных частей системы;
- относительная влажность - не более (95 ± 3) % при температуре (35 ± 2) °С для всех датчиков и не более 80 % при температуре не более 25 °С для остальных составных частей системы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель вычислителя СВ методом трафаретной печати, на титульном листе паспорта - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Система измерительная "АЛКО-1"	1	Состав согласно варианту поставки системы
Руководство по эксплуатации ЛГФИ.407219.004 РЭ	1	
Паспорт ЛГФИ.407219.004 ПС	1	
Методика поверки ЛГФИ.407219.004 МИ	1	

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Системы измерительные "АЛКО-1". Методика поверки" ЛГФИ.407219.004 МИ, утвержденной ВНИИМС в декабре 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- поверочная установка, диапазон расходов от 0,05 до 250 м³/ч, погрешность ±0,15 %;
 - мерник образцовый металлический второго разряда по ГОСТ 8.400, номинальная вместимость 100 дм³ и 200 дм³, погрешность ±0,1 %;
 - мегаомметр Ф4101, сопротивление до 500 МОм при напряжении 500 В, сопротивление до 100 МОм при напряжении 100 В, класс 1,5;
 - магазин сопротивлений Р4831, сопротивление от 90 Ом до 100100 Ом, класс 0,02.
- Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997 – "Изделия ГСП. Общие технические требования".
2. ГОСТ 12.2.007.0 – "ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".
3. ЛГФИ.407219.004 ТУ – Системы измерительные "АЛКО-1". Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем измерительных АЛКО-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Заключение о соответствии требованиям безопасности - №94 АЮ30-2001.

Санитарно-эпидемиологическое заключение №52.НЦ.06.513.П.000085.01.06.

Изготовитель: ОАО "Арзамасский приборостроительный завод".

Адрес: Россия, 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул.50 лет ВЛКСМ, дом 8а.

Факс: (831-47) 4-46-68, 4-12-26

www: oaoapz.com

E-mail: apz@oaoapz.com

/Управляющий производством



А.В. Сеуткин