



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.004.A № 46035

Срок действия до 10 апреля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Системы измерительные "АЛКО-2"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина", г. Арзамас, Нижегородская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 20053-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ЛГФИ.407219.003 МИ

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **10 апреля 2012 г. № 217**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 004167

П Р И К А З

3 сентября 2012 г.

№ 722

г. Москва

О внесении изменений в описание типа на системы измерительные "АЛКО-2"

В связи с обращением Открытого акционерного общества "Арзамасский приборостроительный завод имени П. И. Пландина, г. Арзамас, Нижегородская обл.
от 25.05.2012 г. № 1644/12

П р и к а з ы в а ю :

1. Внести изменение в описание типа на системы измерительные "АЛКО-2", , зарегистрированные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением номера Госреестра РФ № 20053-12, номера свидетельства № 46035 и срока действия свидетельства до 10 апреля 2017 г.

Изменения проведены в части:

- возможности применения счетчика бутылок УСБ-5 наравне с УСБ-3 и УМУП;
- замены условного обозначения вычислителя с СВ на СВ-5;
- введения функции индикации объема, приведенного к температуре 20 °С;
- увеличения глубины часового архива до 6 месяцев и суточного – до 5 лет;
- введения функции "возможность ввода (изменения) коэффициента объемного расширения среды";
- сохранения ранее измеренных параметров среды в течение 10 лет после отключения питания СВ-5;
- изменения рисунка 2 в части количества счетчиков бутылок и обозначения СВ-5;
- изменения идентификационных данных ПО.

2. Управлению метрологии (В.М. Лахову) оформить новое описание типа средства измерений.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В. Булыгин

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные "АЛКО-2"

Назначение средства измерений

Системы измерительные "АЛКО-2" (в дальнейшем - системы), предназначены для измерений и учета объема водок и других водноспиртовых растворов с удельной электропроводностью от $5 \cdot 10^{-5}$ до 10 См/м, объемной концентрации (в дальнейшем - крепость) и объема этилового спирта, содержащегося в измеряемой среде, температуры измеряемой среды, а также подсчета количества бутылок.

Описание средства измерений

Система включает в себя специализированный вычислитель СВ-5, контроллер связи КС, модем, устройство сбора и обработки информации на базе персонального компьютера и устройства, именуемые в дальнейшем датчиками:

- первичный преобразователь расхода ППР7 электромагнитный для измерений расхода среды;
- рефрактометр ИРФ-471МВ (Г.р. №28596-07) или плотномер-спиртомер ПЛОТ-ЗС-М (Г.р. №25284-08) ;для измерений крепости;
- термопреобразователь сопротивления платиновый ТСП 001 (Г.р. №41750-09) 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-5, 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-5 и ПК посредством телефонной линии.

Система выводит на индикатор СВ-5 и экран ПК следующие параметры: суммарный объем измеряемой среды при рабочей температуре и приведенный к температуре 20 °С, 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 в течение 10 лет с отметкой в памяти момента отключения; автоматический возврат из любого режима индикации в режим индикации объема; индикацию показателей за смену с возможностью сброса текущей индикации; хранение в архиве шестнадцати сброшенных информации о показателях за смену; создание суточного архива глубиной 6 лет, часового глубиной 7 месяцев и возможность вывода из архивов на собственный индикатор информации об объемах, крепости, температуре, количестве бутылок, отключении питания системы и ошибках за любые сутки шести лет или за любой час семи месяцев по отношению к текущей дате, индицируемой СВ-5;

вывод на собственный индикатор, на экран ПК и в ЕГАИС информации из архивов; сохранение в памяти системы после отключения питания всех архивов в течение 20 лет; возможность корректировки текущей даты и текущего времени, изменения масштабирующего коэффициента, ввода кода пользователя системы и коэффициента объемного расширения среды, изменения пароля пользователя.

В зависимости от диапазона измерений крепости и значения погрешности измерений крепости система выпускается в 2х исполнениях, которые в условном обозначении системы обозначаются символами "2" и "3". Система с Ду 32 мм выпускается в 2х вариантах (вариант 1 и вариант 2), в зависимости от значения минимального расхода (0,11 и 0,22 м³/ч).

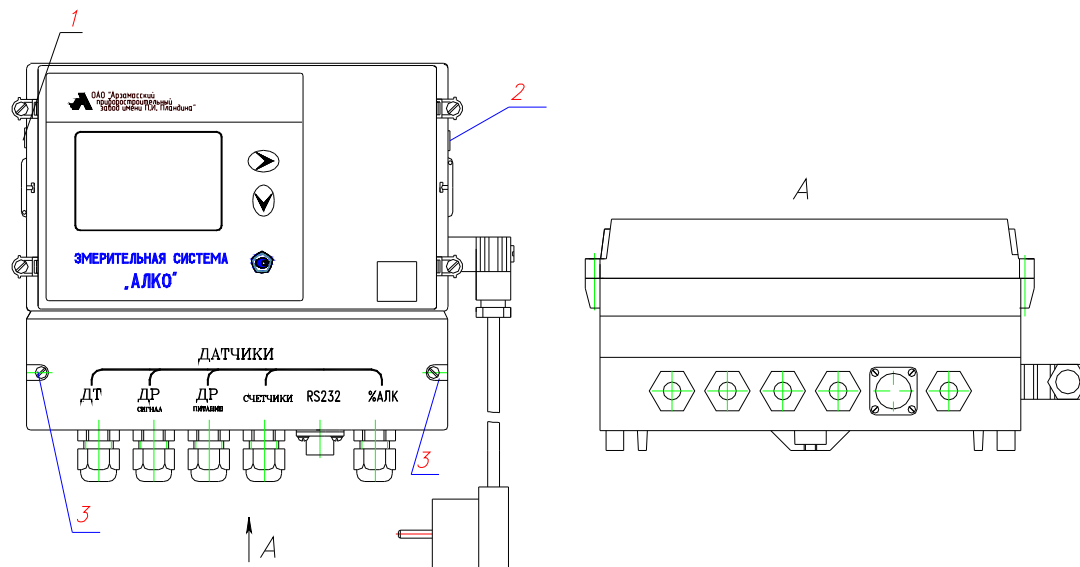
Примеры обозначений: АЛКО-2-32/0,11-2, АЛКО-2-20-3.

Датчики системы имеют степень защиты IP54 по ГОСТ 14254 и могут эксплуатироваться в помещениях класса В-1б согласно ПУЭ "Правила устройства электроустановок".

ППР7 в комплекте с СВ-5, а также каждый из остальных датчиков системы обладают взаимозаменяемостью.

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

Общий вид СВ-5 и места пломбирования приведены на рисунке 1.



1-пломба завода-изготовителя; 2-клеймо поверителя;
3-пломба специалиста, проводившего пуско-наладочные работы

Рисунок 1

Схема соединений составных частей системы приведена на рисунке 2.

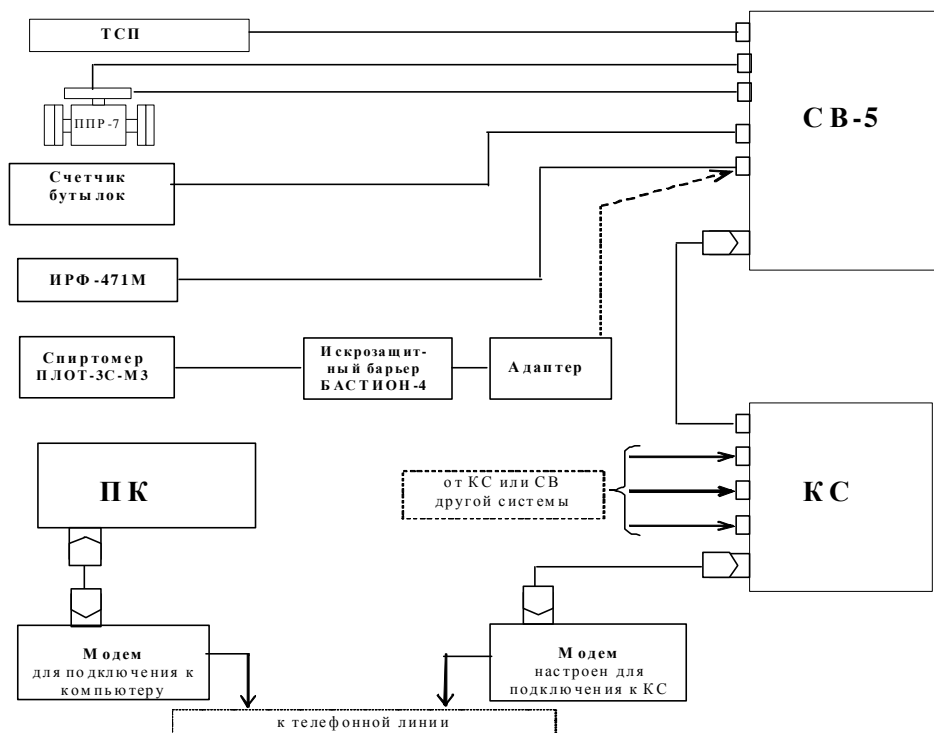


Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение, записанное в микроконтроллер СВ-5, производит обработку данных, поступающих от датчиков, и вывод результатов измерений на табло. Микроконтроллер имеет однократно программируемую память.

Идентификационные данные программного обеспечения, записанного в СВ-5, приведены в таблице.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
W_5_00.txt	ЛГФИ.00242	версия 5.00	C5FA	16-ти битная сумма всех байт, входящих в файл кода программы

Защита программного обеспечения осуществляется посредством исключения возможности изменения (модификации) программного обеспечения, занесенного в память контроллера с помощью внешних воздействий или набора команд, передаваемых от внешней ЭВМ в контроллер по стандартному интерфейсу.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - С, в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра			
Диаметр условного прохода ППР-7, мм	20	32	40	50
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)
Минимальный расход (Q _{min}), л/с (м ³ /ч) вариант 1 вариант 2	0,034 (0,12)	0,11 (0,40)	0,40 (1,44)	0,64 (2,30)
	—	0,22 (0,80)	—	—
Масса ППР-7, кг, не более	4,0	4,3	5,0	6,0

Масса СВ-5 не более 4,0 кг.

Масса КС не более 4,0 кг.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении суммарного объема равны $\pm 0,5$ %.

Диапазон измерений крепости:

- от 38 до 60 % для систем исполнения "2".

- от 38 до 41 % для систем исполнения "3";

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений крепости равны:

- $\pm 0,2$ % для систем исполнения "2".

- $\pm 0,1$ % для систем исполнения "3";

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема безводного спирта, приведенного к температуре плюс 20 °С, равны $\pm 0,8$ %.

Диапазон температуры измеряемой среды от 1 до 50 °С.

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

Давление измеряемой среды не более 0,2 МПа.

Длина соединительных кабелей между СВ-5 и датчиками - не более 50 м.

Электропитание – от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц напряжением $(220 \pm_{33}^{22})$

В.

Потребляемая мощность не более 250 В·А.

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

Климатические условия эксплуатации системы приведены в таблице.

Наименование параметра	Значение параметра для:	
	вычислителя СВ-5, контроллера связи КС	датчиков: ППР-7, спиртомера, ТСП001, счетчиков бутылок
Температура окружающей среды, °С	от 15 до 35 °С	от 15 до 35 °С
Относительная влажность при температуре	не более 80 % не более 25 °С	не более 98 % не более 25 °С

Средняя наработка на отказ - не менее 12000 ч.

Средний срок службы - не менее 8 лет.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель вычислителя СВ-5 методом трафаретной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол.	Примечание
Система измерительная "АЛКО-2"	1	Состав согласно заказу
Комплект эксплуатационной документации	1	
Методика поверки ЛГФИ.407219.003 МИ	1	

Поверка

осуществляется по методике "ГСИ. Система измерительная "АЛКО-2". Методика поверки" ЛГФИ.407219.003 МИ, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в декабре 2011 г.

Основное поверочное оборудование:

- поверочная установка, от 0,05 до 250 м³/ч, погрешность $\pm 0,15$ %;
- мерник образцовый металлический второго разряда по ГОСТ 8.400-80, номинальная вместимость 200 дм³, погрешность $\pm 0,1$ %;
- магазин сопротивлений Р4831, сопротивление от 90 до 100100 Ом, класс 0,02.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации ЛГФИ.407219.003 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной АЛКО-2

1. ГОСТ Р 52931-2008 "Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия"
2. ГОСТ 12.2.007.0-75 "ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".
3. ЛГФИ.407219.003 ТУ Системы измерительные "АЛКО-2". Технические условия.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений – выполнение государственных торговых и товарообменных операций.

Изготовитель

Открытое акционерное общество "Арзамасский приборостроительный завод имени П. И. Пландина"

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

Факс: (831-47) 7-95-77, 7-95-26

www: oaoapz.com; E-mail: apz@oaoapz.com

Сведения об испытательном центре

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" (аттестат аккредитации № 30004-08)

119361, Москва, ул. Озерная, 46

тел. 437-57-77, 437-56-66ф

E-mail: office@vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального Агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М. п.

" ____ " _____ 2012 г.