

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 03 » _____ июля 2024 г. № 1595

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части срока действия утвержденного типа средства измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер	Правообладатель	Изготовитель	Срок действия утвержденного типа СИ (продленный на 5 лет с даты окончания предыдущего установленного срока действия)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Измерители диагностические универсальные	«Диакор»	39820-19	-	Закрытое акционерное общество «Производственная компания «Химсервис» имени А.А.Зорина» (ЗАО «Химсервис»), Тульская обл., г. Новомосковск	04.10.2029
2.	Устройства детектирования	УДГБ-01И	55011-13	-	Открытое акционерное общество «Пятигорский завод «Импульс» (ОАО «Пятигорский завод «Импульс»», г. Пятигорск	10.08.2029
3.	Приборы счетные одноканальные	ПСО2-4И1	55012-13	-	Открытое акционерное общество «Пятигорский завод «Импульс» (ОАО «Пятигорский завод «Импульс»», г. Пятигорск	10.08.2029

4.	Калибраторы акустические	АК-1000	76039-19	-	Общество с ограниченной ответственностью «Производственно- коммерческая фирма Цифровые приборы» (ООО «ПКФ Цифровые приборы»), г. Москва	12.09.2029
----	-----------------------------	---------	----------	---	---	------------

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» июля 2024 г. № 1595

Регистрационный № 76039-19

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы акустические АК-1000

Назначение средства измерений

Калибраторы акустические АК-1000 (далее – калибраторы) предназначены для воспроизведения звукового давления, воздействующего на диафрагму микрофонов диаметром $\frac{1}{2}$ ", оснащенных защитной сеткой и применяемых в составе шумомеров 1 или 2 класса по ГОСТ 17187-2010.

Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов основан на воспроизведении звукового давления с заданным уровнем с помощью установленного в камере калибратора излучателя. Синусоидальный электрический сигнал на вход излучателя подается от встроенного генератора. Уровень звукового давления (УЗД) задается в зависимости от положения переключателя уровня. Стабилизация уровня осуществляется за счет обратной связи с использованием контрольного микрофона, размещенного в камере калибратора, что позволяет минимизировать изменения УЗД от воздействия внешних условий и эффективного объема присоединяемого микрофона.

Конструктивно калибраторы представляют собой портативное устройство, выполненные в форме цилиндра. Калибраторы состоят из акустической полости, предназначенной для установки внешнего микрофона, и системы генерирования звукового давления. Все составные части калибраторов выполнены в едином корпусе. Элементы калибраторов, не предназначенные для доступа пользователя, конструктивно защищены от внешнего вмешательства. На одном торце калибраторов имеется приемное гнездо для установки стандартных микрофонов диаметром $\frac{1}{2}$ ", на другом торце расположены кнопка включения (выключения), кнопка выбора уровня звукового сигнала, индикатор состояния прибора и технологический разъем.

Калибраторы соответствуют требованиям классу 1 по ГОСТ Р МЭК 60942-2009.

Общий вид калибратора с указанием места пломбировки (МП) от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

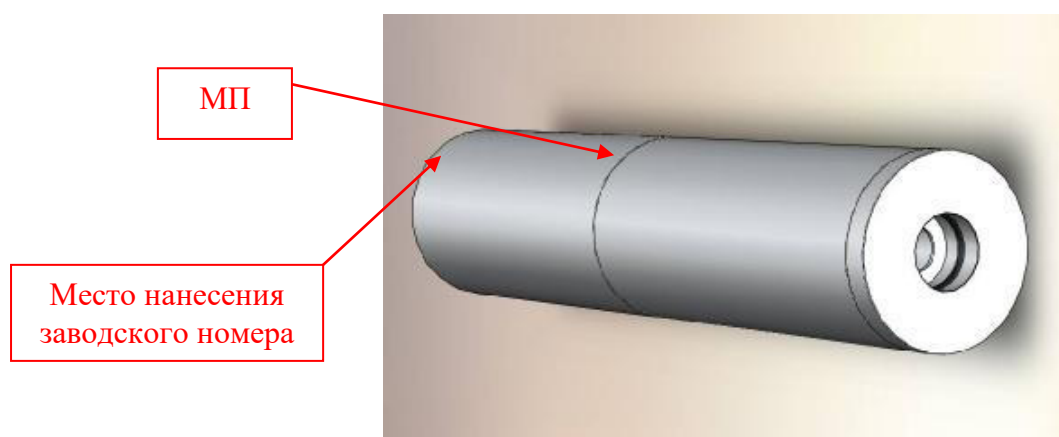


Рисунок 1 – Общий вид калибратора

Заводской номер наносится на самоклеящуюся этикетку, которая размещена на корпусе калибратора, методом лазерной гравировки. Формат нанесения заводского номера цифровой. Нанесение знака поверки на корпус калибратора не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Воспроизводимый УЗД (отн. 20 мкПа), дБ	94, 114
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения УЗД, дБ	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения УЗД, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, дБ	$\pm 0,08$
Частота воспроизводимого звукового давления, Гц	1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения частоты звукового давления, %	$\pm 0,7$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности воспроизведения частоты звукового давления, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,07$
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более	2,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В - от 2 элементов типа ААА - от внешнего источника (опция)	3 5
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха (при температуре 40°С), не более -атмосферное давление, кПа	от 22 до 24 от 45 до 55 от 99 до 102
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха (при температуре 40°С), не более -атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 90 от 65 до 108
Габаритные размеры, мм, не более: -длина -диаметр	158 35
Масса (с элементами питания), кг, не более	0,25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность калибраторов

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор акустический АК-1000	ПКДУ.411100.001.033	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПКДУ.411100.001.033РЭ	1 экз.
Паспорт	ПКДУ.411100.001.033ПС	1 экз.
Чехол	-	1 шт.
Комплект элементов питания	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Порядок работы калибратора» документа ПКДУ.411100.001.033РЭ «Калибратор акустический АК-1000». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р МЭК 60942-2009 Калибраторы акустические. Технические требования и требования к испытаниям;

Приказ Росстандарта от 30 ноября 2018 г. № 2537 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал»;

ПКДУ.411100.001.033ТУ Калибратор акустический АК-1000. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма Цифровые приборы» (ООО «ПКФ Цифровые приборы»)
ИНН 7716564530
Адрес: 129281, г. Москва, ул. Енисейская, д. 24, кв. 150
Телефон: (495) 225-55-01
Web-сайт: www.octava.info
E-mail: info@octava.info

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Телефон (факс): (495) 526-63-00
Web-сайт: www.vniiftri.ru
E-mail: office@vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» июля 2024 г. № 1595

Регистрационный № 39820-19

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители диагностические универсальные «Диакор»

Назначение средства измерений

Измерители диагностические универсальные «Диакор» (далее – измерители) предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на аналогово-цифровом преобразовании измеряемых аналоговых величин с их последующей обработкой встроенным микроконтроллером.

Измерители выполнены в виде моноблока в пластмассовом корпусе. Функционально измерители состоят из следующих модулей: модуль микроконтроллера, модуль Flash-памяти, панель управления и индикации, модуль измерения, модуль навигационного приёмника, аккумуляторный источник питания, модуль питания и зарядки встроенной аккумуляторной батареи (АКБ), модуль связи с персональным компьютером (ПК). Измерители обеспечены встроенным навигационным приемником, позволяющим определять текущие координаты и время. На лицевой панели измерителей находятся: девять входных клемм, табло индикации, кнопочная клавиатура, антенна GPS, две кнопки для записи данных в память. На обратной стороне корпуса имеется разъем USB для передачи данных на ПК. Дополнительно с измерителями может поставляться внешний поисковый модуль трассоискателя, в комплекте с которым определяется нахождение трубопровода, глубина залегания и токи, протекающие в трубопроводе, бесконтактным методом в индикаторном режиме.

Питание измерителей осуществляется от АКБ или от сети переменного тока через адаптер.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака утверждения типа, знака поверки и серийного номера представлены на рисунке 2. Серийный номер, состоящий из 3 цифр, и дата изготовления наносится на шильдик измерителя методом лазерной гравировки. Дополнительно серийный номер и дата изготовления прошиваются во внутренней флэш-памяти прибора и выводятся на дисплей каждый раз при выходе из дежурного режима, а также доступны для просмотра в меню «Настройка»-«Информация».



Рисунок 1 – Общий вид измерителей диагностических универсальных «Диакор»



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака утверждения типа и серийного номера

Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Программное обеспечение измерителей (ПО) состоит из ПО управляющего модуля и ПО измерительного модуля.

ПО управляющего модуля разделенно на уровне языка программирования на 2 части:

- Загрузчик – постоянно находящаяся в памяти часть программы, позволяющая проводить обновление ПО управляющего модуля конечным пользователем;

- Оболочка – доступная для обновления конечным пользователем часть программы, предназначенная для отображения измеренных данных на табло индикации, записи их в память, работы с клавиатурой и обеспечения связи с ПК, GPS-модулем, поисковым модулем.

ПО управляющего модуля не влияет на метрологическую часть измерителя.

ПО измерительного модуля состоит из единого загрузочного модуля, недоступного для обновления конечным пользователем.

Обмен данными с ПК осуществляется с помощью универсальной последовательной шины USB в режиме «MassStorage».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО управляющего модуля	ПО измерительного модуля
Идентификационное наименование встроенного ПО	Диакор	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 33	не ниже 4А

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число каналов измерений	6
Диапазоны (поддиапазоны) измерений напряжения постоянного тока: – каналы 1, 2, 3, В – канал 4, В – канал 5, мВ	от -100 до +100 (от -1 до +1) (от -10 до +10) (от -100 до +100) от -360 до +360 (от -3 до +3) (от -6 до +6) (от -15 до +15) (от -30 до +30) (от -60 до +60) (от -150 до +150) (от -360 до +360) от -100 до +100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока	таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны (поддиапазоны) измерений напряжения переменного тока в диапазоне частот от 45 до 2000 Гц: – канал 2, мВ – канал 4, В	от 0 до 1000 (от 0 до 10) (от 0 до 100) (от 0 до 1000) от 0 до 250 (от 0 до 2) (от 0 до 20) (от 0 до 250)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока	таблица 3
Диапазоны (поддиапазоны) измерений силы постоянного тока на канале 5 посредством измерений постоянного напряжения с использованием внешнего 75 мВ шунта, А	от -9999 до +9999 (от -9 до -1) (от +1 до +9) (от -99 до -10) (от +10 до +99) (от -999 до -100) (от +100 до +999) (от -9999 до -1000) (от +1000 до +9999)
Диапазон измерений силы постоянного тока на канале 6, мА	от -10 до +10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока	таблица 3
Допускаемая дополнительная погрешность, обусловленная изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в условиях эксплуатации от -10 до +18 °С и св. +28 до +50 °С, в % от основной погрешности	0,5
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 от 30 до 80 от 84 до 106

Таблица 3 - Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений

Поддиапазоны измерений		Разрешение (единица младшего разряда) k	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
1 канал DC	от -1 до +1 В	0,0001 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
	от -10 до +10 В	0,001 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
	от -100 до +100 В	0,01 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
2 канал DC	от -1 до +1 В	0,0001 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
	от -10 до +10 В	0,001 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
	от -100 до +100 В	0,01 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
2 канал AC	от 0 до 10 мВ	0,001 мВ	$\pm(0,01 \cdot U' + 50 \cdot k)$
	от 0 до 100 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,01 \cdot U' + 20 \cdot k)$
	от 0 до 1000 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,01 \cdot U' + 20 \cdot k)$
3 канал DC	от -1 до +1 В	0,0001 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
	от -10 до +10 В	0,001 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
	от -100 до +100 В	0,01 В	$\pm(0,003 \cdot U + 5 \cdot k)$
4 канал DC	от -3 до +3 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
	от -6 до +6 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
	от -15 до +15 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
	от -30 до +30 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
	от -60 до +60 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
	от -150 до +150 В	0,1 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
	от -360 до +360 В	0,1 В	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \cdot k)$
4 канал AC	от 0 до 2 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U + 20 \cdot k)$
	от 0 до 20 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U + 20 \cdot k)$
	от 0 до 250 В	0,1 В	$\pm(0,01 \cdot U + 20 \cdot k)$
5 канал DC	от -100 до +100 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,003 \cdot U' + 5 \cdot k)$
	от -9 до -1 А и от +1 до +9 А	0,001 А	$\pm[(0,003 + \Delta_{\text{ш}}) \cdot I + 0,00076 \cdot I_{\text{ш}}]$
	от -99 до -10 А и от +10 до +99 А	0,01 А	$\pm[(0,003 + \Delta_{\text{ш}}) \cdot I + 0,00076 \cdot I_{\text{ш}}]$
	от -999 до -100 А и от +100 до +999 А	0,1 А	$\pm[(0,003 + \Delta_{\text{ш}}) \cdot I + 0,00076 \cdot I_{\text{ш}}]$
	от -9999 до -1000 А и от +1000 до +9999 А	1 А	$\pm[(0,003 + \Delta_{\text{ш}}) \cdot I + 0,00076 \cdot I_{\text{ш}}]$
6 канал DC	от -10 до +10 мА	0,01 мА	$\pm(0,01 \cdot I' + 3 \cdot k)$

U – значение измеряемого напряжения постоянного/переменного тока, В;
 U' - значение измеряемого напряжения постоянного/переменного тока, мВ;
 I – значение измеряемой силы постоянного тока, А;
 I' - значение измеряемой силы постоянного тока, мА;
 $\Delta_{\text{ш}}$ – абсолютная погрешность используемого шунта;
 $I_{\text{ш}}$ – номинал шунта, А

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Уровень подавления промышленных помех частотой 50 Гц и 100 Гц, дБ, не менее	40
Входное сопротивление: – каналы 1, 3, 4, МОм, не менее – канал 2 DC, МОм, не менее АС, МОм, не менее – канал 5, кОм, не менее – канал 6, Ом, не более	10 10 1,87 200 10
Параметры электропитания: – от встроенного аккумулятора АКБ напряжение постоянного тока, В ёмкость, мА·ч – от сети переменного тока через сетевой адаптер напряжением, В	7,5 4800 12
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	85 290 340
Масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 95 от 84 до 106
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на шильдик измерителя методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель диагностический универсальный	«Диакор»	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ХИМС.02.026 РЭ	1 экз.
Программное обеспечение	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Эксплуатация прибора» документа ХИМС.02.026 РЭ «Измеритель диагностический универсальный «Диакор». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

ТУ 4276-022-24707490-2008 Измеритель диагностический универсальный «Диакор». Технические условия.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Производственная компания «Химсервис» имени А.А.Зорина» (ЗАО «Химсервис»)

ИНН 7116001422

Адрес: 301651, Тульская обл., г. Новомосковск, ул. Свободы, д. 9

Телефон: +7 (48762) 2-14-77

Факс: +7 (48762) 2-14-78

Web-сайт: www.химсервис.com

E-mail: adm@ch-s.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

Регистрационный № 55011-13

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства детектирования УДГБ-01И

Назначение средства измерений

Устройства детектирования УДГБ-01И предназначены для измерения в автоматическом режиме объемной активности (далее - ОА) бета- активных нуклидов инертных газов (ИРГ).

Описание средства измерений

Метод измерения и принцип действия УДГБ-01И основаны на прокачивании предварительно очищенного от содержания пыли и аэрозолей воздуха через рабочие объемы измерительных камер и преобразовании радиоактивного излучения проб в электрические импульсы, с последующим преобразованием в значение измеряемой физической величины.

Регистрация активности пробы производится в процессе ее отбора.

Измеряемой физической величиной является объемная активность бета- активных инертных газов (аргон, криптон, ксенон).

Устройства детектирования УДГБ-01И имеют следующие исполнения, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Устройства детектирования УДГБ-01И

Наименование устройства детектирования	Обозначение устройства детектирования	Состав устройства детектирования
УДГБ-01И	еМ1.287.026	УНО-04И еМ2.808.004 БДГБ-02И еМ2.328.014 БДГБ-02И1 еМ2.328.014-01 БДГБ-03И еМ2.328.043 Каплеотбойник ЖШ2.968.089 Фильтр ФАО
УДГБ-01И1	еМ1.287.026-01	УНО-04И еМ2.808.004 БДГБ-02И еМ2.328.014 БДГБ-03И еМ2.328.043 Каплеотбойник ЖШ2.968.089 Фильтр ФАО
УДГБ-01И2	еМ1.287.026-02	УНО-04И еМ2.808.004 БДГБ-02И1 еМ2.328.014-01 Каплеотбойник ЖШ2.968.089

УДГБ-01И имеет три измерительных канала с перекрывающимися диапазонами измерения:

- чувствительный, выполненный на основе блока детектирования БДГБ-02И;
- грубый, выполненный на основе блока детектирования БДГБ-03И;
- аварийный, выполненный на основе блока детектирования БДГБ-02И1.

УДГБ-01И имеет композитный канал, предназначенный для вывода измеренных значений в непрерывном диапазоне измерения с автоматическим переключением чувствительного, грубого и аварийного каналов.

Состав УДГБ-01И приведен в таблице 1.

Блок детектирования БДГБ-02И состоит из детектора на основе токовой ионизационной камеры объемом 10 л и блока преобразования БПН-16П. На торцах ионизационной камеры и блока преобразования установлены взаимно сопрягающиеся ответные части узла центрального электрода, обеспечивающие электрический контакт центрального электрода и охранного кольца при завинчивании накидной гайки, развальцованной на торцевом выступе ионизационной камеры.

Камера выполнена из нержавеющей стали с полированной внутренней поверхностью для уменьшения сорбции радиоактивных нуклидов. Камера помещена в защитный металлический кожух.

БДГБ-02И1 состоит из детектора на основе токовой ионизационной камеры объемом 0,1 л и блока преобразования БПН-16ПЗ. Конструкция БДГБ-02И1 аналогична конструкции БДГБ-02И.

БДГБ-03И состоит из основания с укрепленными на нем проточной камерой объемом 7,0 л и блока детектирования бета-излучения БДМС-01И, установленного в свинцовом экране толщиной около 2,5 см.

Блок детектирования БДГБ-03И, для уменьшения влияния внешнего рассеянного фона гамма-излучения помещен в бак ЖШ5.887.144, внутреннее пространство которого на месте эксплуатации должно быть заполнено свинцовой дробью.

На основании камеры расположены два штуцера для соединения рабочего объема с воздухозаборными коммуникациями.

Устройство обработки и накопления информации УНО-04И выполнено в виде металлического блока с креплением для настенного монтажа. На передней крышке УНО-04И расположены органы управления и индикации. На нижней стенке корпуса расположены разъемы для присоединения устройств детектирования, устройства сигнализации, линии связи по интерфейсу RS-485, разъем и тумблер цепи сетевого питания.

Каплеотбойник ЖШ2.968.089 представляет собой бачок из нержавеющей стали, закрытый крышкой. Входной и выходной штуцеры каплеотбойника расположены диаметрально противоположно верхней части цилиндрической стенки. Снизу бачка имеется резьбовой штуцер для слива конденсата, закрытый гайкой. Бачок имеет уровнемер в виде вертикальной полупрозрачной трубки из пластифицированного поливинилхлорида.

Фильтр состоит из двух воронок, изготовленных из нержавеющей стали, между которыми устанавливается фильтр ЖШ5.866.093 содержащий 24 слоя фильтрующего материала. Фильтрующий материал размещен между решетками, собран в обойму и зафиксированный фасонной прокладкой, которая служит уплотнительным элементом при стягивании вороной болтами.

Общий вид блоков УДГБ-01И, место пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа показаны на рисунках 1-4.

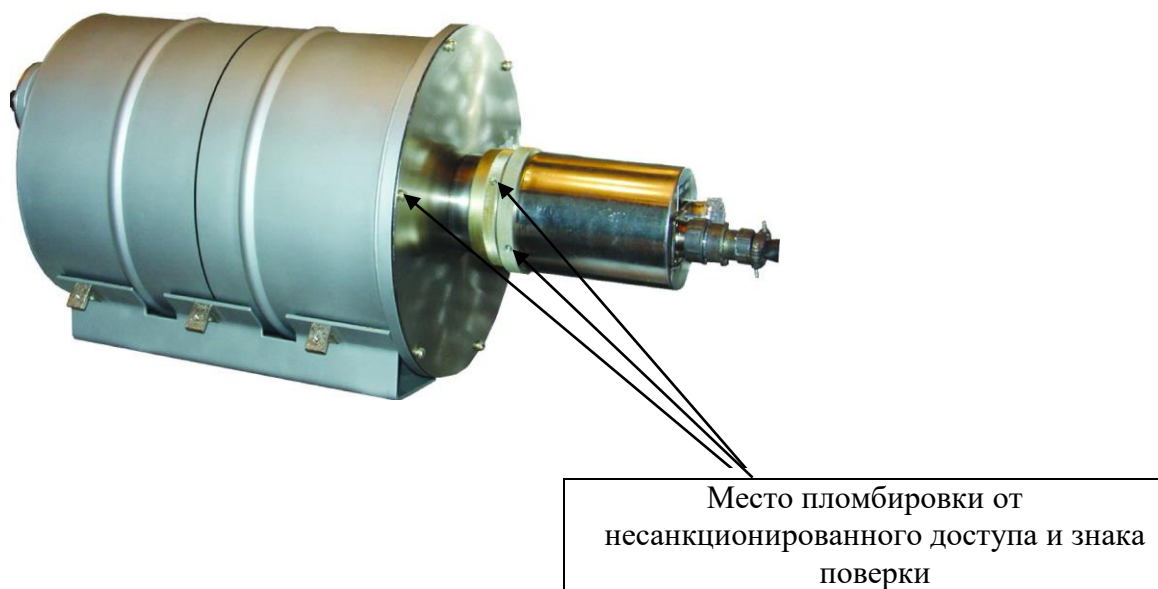
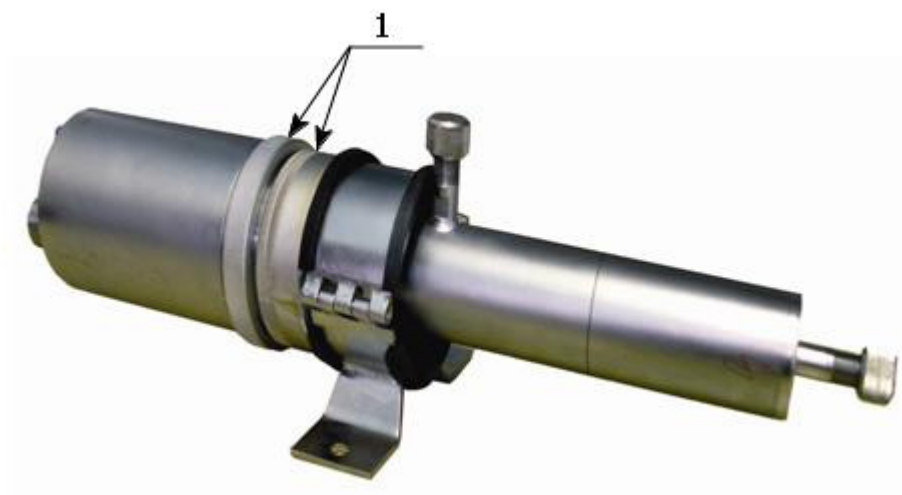


Рисунок 1 – Внешний вид блока БДГБ-02И



1 – Место пломбировки от несанкционированного доступа и знака поверки

Рисунок 2 – Внешний вид блока БДГБ-02И1



1 – Место пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки

Рисунок 3 – Внешний вид БДГБ-03И



1 – Место пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки

Рисунок 4 – Внешний вид блока УНО-04И

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на блок детектирования БДГБ-03И методом фотохимии на табличку. Формат обозначения заводского номера буквенно-цифровой. Знак поверки наносится на корпус блоков УДГБ-01И.

Программное обеспечение

Технологическая программа TestUNO04 не является встроенным программным обеспечением, и выполняет следующие функции:

- проверка правильности передачи данных от УНО-04И на устройства верхнего уровня (ВУ) таких как: текущих и архивных результатов измерения, информации о состоянии УДГБ-01И, информации о нерадиационных параметрах;

- проверка возможности дистанционного контроля и управления режимами работы УДГБ-01И;

- проверка настроек метрологических параметров (границы энергетических зон, пороги сигнализации, коэффициенты линейности и чувствительности) и не метрологических параметров (установка календарного времени и даты, времени измерения, регламента автоматического контроля).

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TestUNO04.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.3.00
Цифровой идентификатор ПО	b4f9156b02026c477b618ed2959e726f
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	MD5

Программное обеспечение не оказывает влияния на метрологические характеристики УДГБ-01И. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений – «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения ОА: - БДГБ-02И (чувствительный канал) ^{133}Xe , Бк/м ³ ^{85}Kr , Бк/м ³ ^{41}Ar , Бк/м ³ - БДГБ-03И (грубый канал) ^{133}Xe , Бк/м ³ ^{85}Kr , Бк/м ³ - БДГБ-02И1 (аварийный канал) ^{133}Xe , Бк/м ³ ^{85}Kr , Бк/м ³	от $5,0 \cdot 10^3$ до $5,0 \cdot 10^8$ от $3,0 \cdot 10^3$ до $3,0 \cdot 10^8$ от $5,0 \cdot 10^3$ до $8,0 \cdot 10^8$ от $2,0 \cdot 10^6$ до $2,5 \cdot 10^{12}$ от $1,0 \cdot 10^6$ до $1,0 \cdot 10^{12}$ от $1,0 \cdot 10^{10}$ до $1,0 \cdot 10^{15}$ от $1,0 \cdot 10^{10}$ до $1,0 \cdot 10^{15}$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемной активности ИРГ с доверительной	±30

Наименование характеристики	Значение
вероятностью 0,95, %	
Чувствительность при измерении объемной активности ИРГ: - БДГБ-02И (чувствительный канал) ^{133}Xe , Бк/м ³ ^{85}Kr , Бк/м ³ ^{41}Ar , Бк/м ³ - БДГБ-03И (грубый канал) ^{133}Xe , Бк/м ³ ^{85}Kr , Бк/м ³ - БДГБ-02И1 (аварийный канал) ^{133}Xe , Бк/м ³ ^{85}Kr , Бк/м ³	 $(9,4 \pm 1,88) \cdot 10^{-3}$ $(6,6 \pm 1,32) \cdot 10^{-3}$ $(5,0 \pm 1,00) \cdot 10^{-3}$ $(5,2 \pm 1,04) \cdot 10^{-8}$ $(2,5 \pm 0,50) \cdot 10^{-7}$ $(3,9 \pm 0,78) \cdot 10^{-8}$ $(1,5 \pm 0,30) \cdot 10^{-8}$
Чувствительность при регистрации МЭД гамма-излучения источника с радионуклидом ^{60}Co , кг·(А·с) ⁻¹ : - БДГБ-02И (чувствительный канал) - БДГБ-02И1 (аварийный канал)	 $(3,10 \pm 0,465) \cdot 10^{13}$ $(3,18 \pm 0,477) \cdot 10^8$
Чувствительность при регистрации внешнего излучения, в угол 2π ср: - БДГБ-03И (грубый канал): 1C0 1K0 1T4	 0,32±0,064 0,04±0,008 0,15±0,030
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении внешнего излучения в угол 2π ср твердого образцового источника или мощности экспозиционной дозы гамма-излучения с доверительной вероятностью 0,95, %	±15
Скорость счёта собственного фона: - БДГБ-02И (чувствительный канал), с ⁻¹ , не более - БДГБ-03И (грубый канал), с ⁻¹ , не более	50 0,1
Диапазон энергий регистрируемого бета- излучения, кэВ	от 65 до 3000
Нелинейность градуировочной характеристики, %, не более	15
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Нестабильность показаний за время непрерывной работы 24 часа, %, не более	5

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическая прочность изоляции, В	1500
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Сопротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Рабочий диапазон температур, °С	от -10 до +50
Защищенность от проникновения твердых предметов и воды: - Блок детектирования БДГБ-03И - Блок детектирования БДГБ-02И - Блок детектирования БДГБ-02И1 - Устройство УНО-4И	IP57 IP X7 IP X7 IP65
Питание от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 244 50±2
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Наработка на отказ, ч, не менее	30000
Назначенный срок службы с первого капитального ремонта, лет	10
Габаритные размеры, мм, не более: - блок детектирования БДГБ-03И - длина - ширина - высота - блок детектирования БДГБ-02И - диаметр - длина - блок детектирования БДГБ-02И1 - диаметр - длина - устройство накопления и обработки информации УНО-04И - длина - ширина - высота - каплеотбойник ЖШ2.968.089 - длина - ширина - высота - фильтр ФАО ЖШ2.966.046 - диаметр - длина	290 350 650 240 610 100 430 360 255 130 240 300 160 255 310
Масса, кг, не более: - блок детектирования БДГБ-03И - блок детектирования БДГБ-02И	48 7,5

Наименование характеристики	Значение
- блок детектирования БДГБ-02И1	2,5
- устройство накопления и обработки информации УНО-04И	5,8
- каплеотбойник ЖШ2.968.089	2,8
- фильтр ФАО ЖШ2.966.046	5,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта еМ1.287.026 ПС типографским способом и на блок детектирования БДГБ-03И методом фотохимии на табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт., на исполнение:		
		еМ1.287.026	еМ1.287.026-01	еМ1.287.026-02
Блок детектирования БДГБ-02И	еМ2.328.014	1	1	-
Блок детектирования БДГБ-02И1	еМ2.328.014-01	1	-	1
Блок детектирования БДГБ-03И	еМ2.328.043	1	1	-
Устройство накопления и обработки информации УНО-04И	еМ2.808.004	1	1	1
Каплеотбойник	ЖШ2.968.089	1	1	1
Фильтр радиоактивных аэрозолей ФАО	ЖШ2.966.046	1	1	-
Комплект ЗИП согласно ведомости еМ1.287.026 ЗИ		1	1	1
Комплект монтажных частей согласно ведомости еМ1.287.026 ВЧ		1	1	1
Ведомость эксплуатационных документов	еМ1.287.026ВЭ	1	1	1
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости еМ1.287.026 ВЭ		1	1	1

Примечания

1 Руководство по эксплуатации еМ1.287.026РЭ поставляется в одном экземпляре при отгрузке нескольких изделий одному потребителю.

2 При поставке на экспорт комплектность эксплуатационной документации язык, на котором они выполняются, должны отвечать требованиям контракта (договора).

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 «Использование по назначению» документа еМ1.287.026РЭ «Устройства детектирования УДГБ-01И. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

еМ1.287.026 ТУ «Устройства детектирования УДГБ-01И. Технические условия»;

ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия»;

ГОСТ 21496-89 «Средства измерений объемной активности радионуклидов в газе. Общие технические требования и методы испытаний»;

ГОСТ 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов».

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Пятигорский завод «Импульс»
(ОАО «Пятигорский завод «Импульс»)

Адрес: 357500, г. Пятигорск, ул. Малыгина, д. 5

Тел.: (8793) 33-65-14

Факс: (8793) 33-89-36

E-mail: kontakt@pzi.ru

Сайт: www.pzi.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ставропольском крае» (ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ»)

Адрес: 355035, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 7а

Телефон: (8652) 35-21-77, 35-76-19

Факс: (8652) 95-61-94

E-mail: ispcntrcsm@gmail.com

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы счетные одноканальные ПСО2-4И1

Назначение средства измерений

Приборы счетные одноканальные ПСО2-4И1 предназначены для счета числа статистически или равномерно распределенных импульсов в течение заданного интервала времени (режим N), измерения времени регистрации заданного числа статистически или равномерно распределенных импульсов (режим T).

Описание средства измерений

Метод измерения и принцип действия ПСО2-4И1 основаны на регистрации входных сигналов положительной и отрицательной полярности в диапазоне амплитуд от 1,4 до 12 В.

Приборы счетные одноканальные ПСО2-4И1 выполнены в виде портативных приборов. Корпус представляет собой прямоугольную коробку, состоящую из двух половинок, скрепленных между собой.

Общий вид ПСО2-4И1, места пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

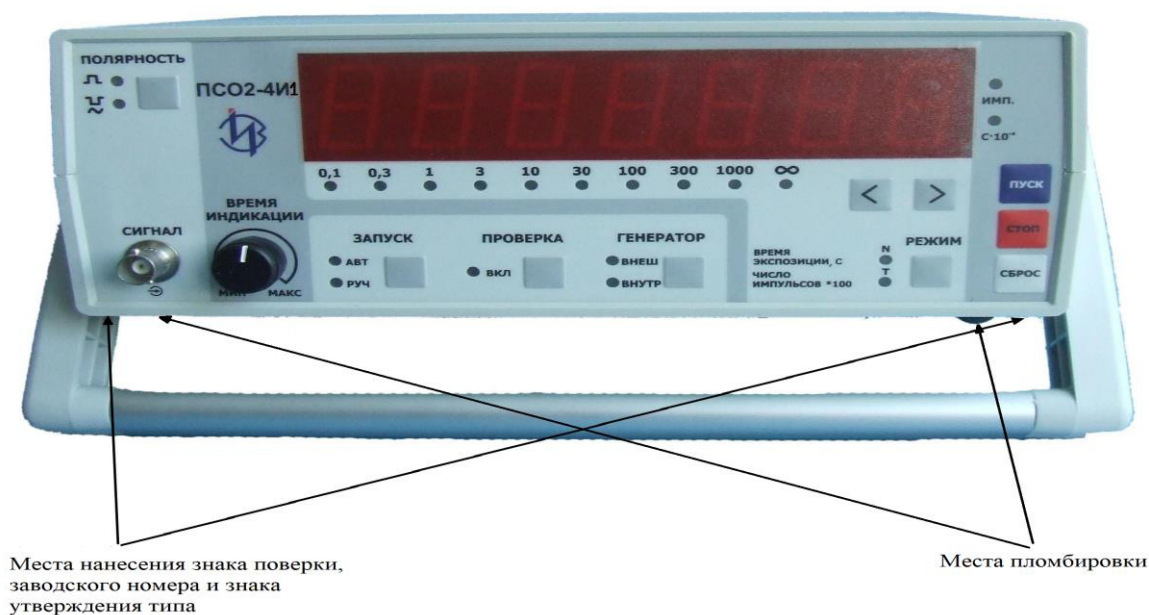


Рисунок 1 – Общий вид ПСО2-4И1, места пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения знака проверки, заводского номера и знака утверждения типа

Заводской номер наносится методом лазерной печати на самоклеящуюся этикетку, размещаемую на задней панели корпуса ПСО2-4И1. Формат нанесения заводского номера цифровой. Знак поверки находится на задней панели корпуса ПСО2-4И1.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Емкость счета, импульсов, не менее	999999
Индикация переполнения счета	да
Максимальное измеряемое время набора задаваемого числа импульсов при работе от внутреннего генератора, с	$999999 \cdot 10^{-4}$
Регистрация входных сигналов положительной и отрицательной полярности в диапазоне амплитуд, В	от 1,4 до 12
Разрешающее время прибора по двойным импульсам обеих полярностей в режиме Т для импульсов длительностью 40 нс, не более	140
Разрешающее время прибора по двойным импульсам обеих полярностей в режиме N для импульсов длительностью 40 нс, не более	120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения в режиме N*, не более	$\pm(N \cdot 10^{-4} + 1)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения в режиме T**, с, не более	$\pm(T \cdot 10^{-4} + T_c^{***} + 10^{-4})$
Регистрация периодических импульсных сигналов с максимальной частотой: - в режиме N, МГц, не менее - в режиме Т, кГц, не менее	5 400
Регистрация входных импульсов установленной рабочей полярности длительностью, мс	от $4 \cdot 10^{-5}$ до 1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения прибора при измерении температуры окружающей среды на каждые 10 °С в рабочем интервале температур, не более	$\pm 0,003\%$
_____ где N* - число импульсов; T** - измеренное время набора заданного числа импульсов, с; Tс *** - период следования сигнала, с	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Устойчивость к подаче на вход сигналов с амплитудой, В, не более	24
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Питание от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	От 176 до 253 50±2,5%
Электрическая прочность изоляции, В	1100
Соппротивление изоляции, Мом, не менее	20
Соппротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Габаритные размеры, мм, не более -длина -ширина -высота	250 310 100
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 84 до 106,7
Защищенность от проникновения твердых предметов и воды	IP6 X

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, ч, не менее	10000
Назначенный срок службы до капитального ремонта, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта еМ2.801.022-02 ПС типографским способом и на заднюю стенку ПСО2-4И методом лазерной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Прибор счетный одноканальный ПСО2-4И1	еМ2.801.022-02	1
Комплект монтажных частей: - вилка СР-50-74ПВ	BP0.364.008ТУ	3
- кабель питания сетевой YC-12 H05VV-F, 0,75mm2x3C	Yung Li Co., Ltd	1
Комплект запасных частей: - вставка плавкая ВП1-1В 0,5А 250	ОЮ0.480.003ТУ	2
Комплект эксплуатационной документации: - паспорт	еМ2.801.022-02 ПС	1

Наименование	Обозначение	Количество, шт
- руководство по эксплуатации	еМ2.801.022-02 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа еМ2.801.022-02 РЭ «Прибор счетный одноканальный ПСО2-4И1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

еМ2.801.022-02ТУ «Приборы счетные одноканальные ПСО-4И1. Технические условия»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Пятигорский завод «Импульс»
(ОАО «Пятигорский завод «Импульс»)

Адрес: 357500, г. Пятигорск, ул. Малыгина, д. 5

Тел.: (8793) 33-65-14

Факс: (8793) 33-89-36

E-mail: kontakt@pzi.ru

Сайт: www.pzi.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ставропольском крае» (ГЦИ СИ ФБУ «Ставропольский ЦСМ»)

Адрес: 355035, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 7а

Телефон: (8652) 35-21-77, 35-76-19

Факс: (8652) 95-61-94

E-mail: ispcentrscsm@gmail.com