

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные универсальные УИМ-Д

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные универсальные УИМ-Д (далее - комплексы) предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного и нейтронного излучений, плотности потока альфа- и бета- частиц, мощности экспозиционной дозы гамма-излучения и сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Комплекс состоит из пульта и одного или более блоков детектирования, соединенных кабелем.

В качестве пультов используются:

- пульт универсальный двухканальный УИМ-3Д (далее - пульт УИМ-3Д), обеспечивающий опрос, алгоритмическую обработку измерительных данных и отображение информации с двух аналоговых или двух интеллектуальных блоков детектирования ионизирующих излучений, а также сигнализацию о превышении контрольных уровней.

- пульт двухканальный УИМ2-2Д (далее - пульт УИМ2-2Д), обеспечивающий опрос, алгоритмическую обработку измерительных данных и отображение информации с двух аналоговых блоков детектирования ионизирующих излучений, а также сигнализацию о превышении контрольных уровней.

В качестве блоков детектирования комплекса используются блоки детектирования БДЗА-100, БДЗА-100Б, БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д, БДМГ-100, БДБГ-200, БДКГ-100, БДЕГ-03, БДМН-100, дозиметр гамма-излучения ДБГ-С11Д, устройства детектирования УДЗБ-100, УДМГ-100, УДКС-100, УДКГ-100, УДМН-100 (далее - блоки детектирования) в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Тип блока детектирования	Измеряемая характеристика
БДЗА-100, БДЗА-100Б	Плотность потока альфа- излучения
БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д, УДЗБ-100	Плотность потока бета излучения
БДМГ-100, БДЕГ-03, ДБГ-С11Д, БДБГ-200, УДМГ-100, УДКС-100	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения
БДКГ-100, УДКГ-100	Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения
БДМН-100, УДМН-100	Мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения

Комплексы с пультом УИМ-3Д обеспечивают работу:

- с аналоговыми блоками детектирования: БДЗА-100, БДЗА-100Б, БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д, БДМГ-100, БДКГ-100, БДКГ-100-01, БДКГ-100-02, БДКГ-100-03, БДМН-100, БДЕГ-03;

- с цифровыми блоками детектирования: БДБГ-200, ДБГ-С11Д, УДМГ-100, УДКС-100, УДКГ-100, УДМН-100, УДЗБ-100.

Комплексы с пультом УИМ2-2Д обеспечивают работу с аналоговыми блоками детектирования: БДЗА-100, БДЗА-100Б, БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д, БДМГ-100, БДКГ-100, БДКГ-100-01, БДКГ-100-02, БДКГ-100-03, БДМН-100, БДЕГ-03.

Принцип действия комплекса с аналоговыми блоками основан на измерении средней скорости счёта импульсов, поступающих от блоков детектирования и имеющих статистическое

распределение во времени, как результат деления количества зарегистрированных импульсов на время, в течение которого они были зарегистрированы.

Принцип действия комплекса с цифровыми блоками детектирования основан на опросе результатов измерения блоков. Принцип действия блоков основан на преобразовании энергии ионизирующих излучений в электрические импульсы с последующей статистической обработкой.

Внешний вид технических средств, входящих в состав комплекса, представлен на рисунках 1 - 16.

Место для гарантийной
пломбы



Рисунок 1 - Пульт измерительный двухканальный УИМ-3Д

Место для гарантийной
пломбы



Рисунок 2 - Пульт измерительный двухканальный УИМ2-2Д

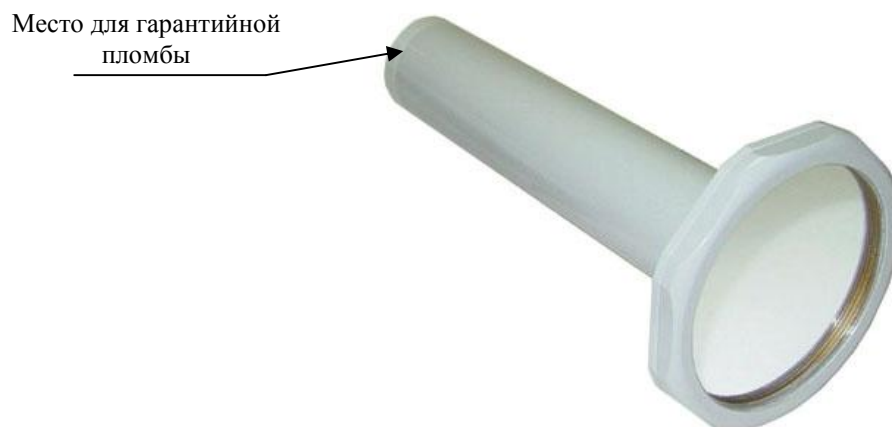


Рисунок 3 - Блок детектирования БДЗА-100



Рисунок 4 - Блок детектирования БДЗА-100Б



Рисунок 5 - Блок детектирования БДЗБ-100



Рисунок 6 - Блок детектирования БДЗБ-100Л

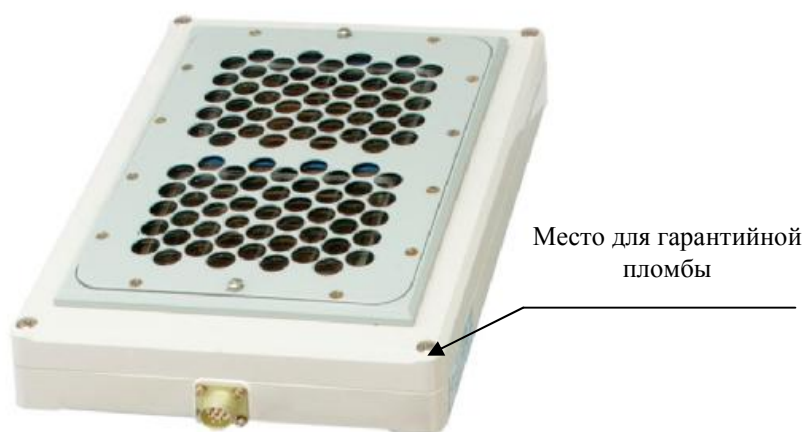


Рисунок 7 - Блок детектирования БДЗБ-11Д

Место для гарантийной
пломбы

Место для гарантийной
пломбы



Рисунок 8 - Устройство детектирования УДЗБ-100

Место для гарантийной пломбы

Место для гарантийной пломбы



Рисунок 9 - Блок детектирования БДМГ-100/ Устройство детектирования УДМГ-100



Рисунок 10 - Блок детектирования БДБГ-200

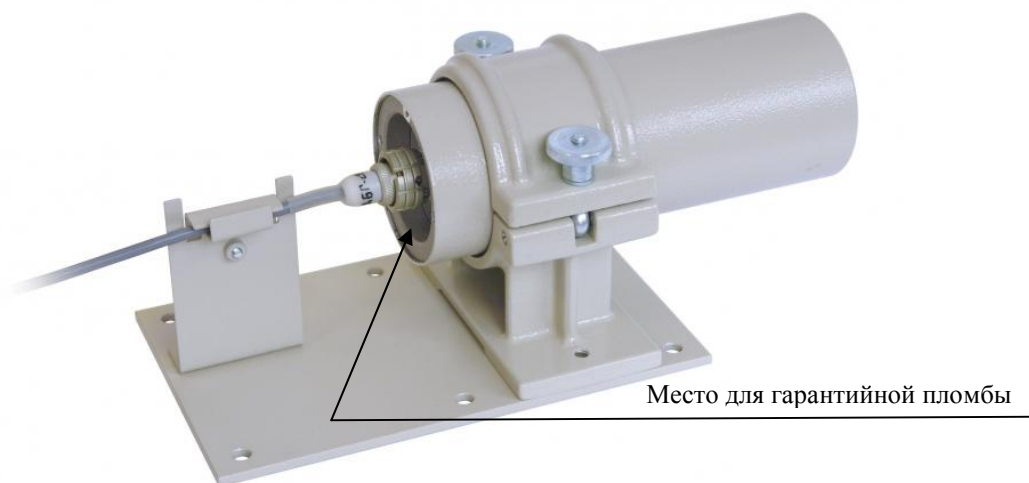


Рисунок 11 - Дозиметр гамма-излучения ДБГ-С11Д



Рисунок 12 - Устройство детектирования УДКС-100



Рисунок 13 - Блок детектирования БДКГ-100/Устройство детектирования УДКГ-100

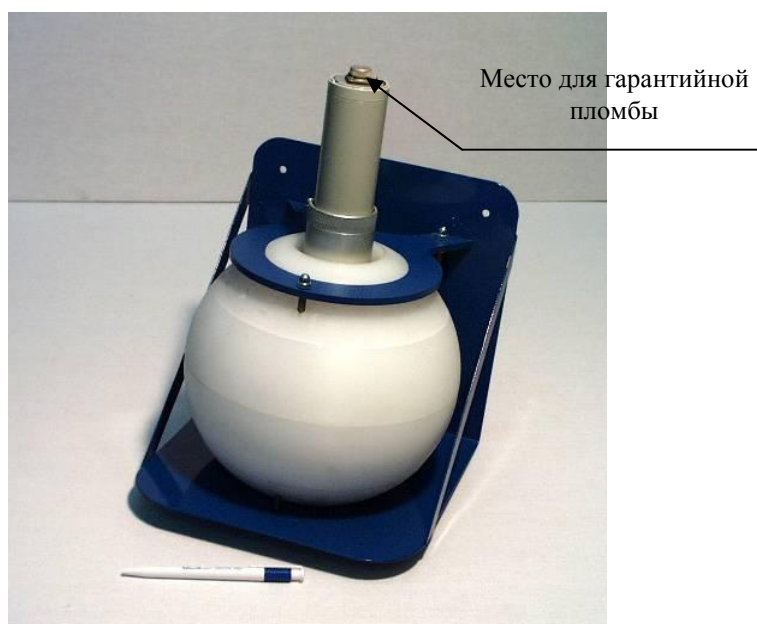


Рисунок 14 - Блок детектирования БДМН-100

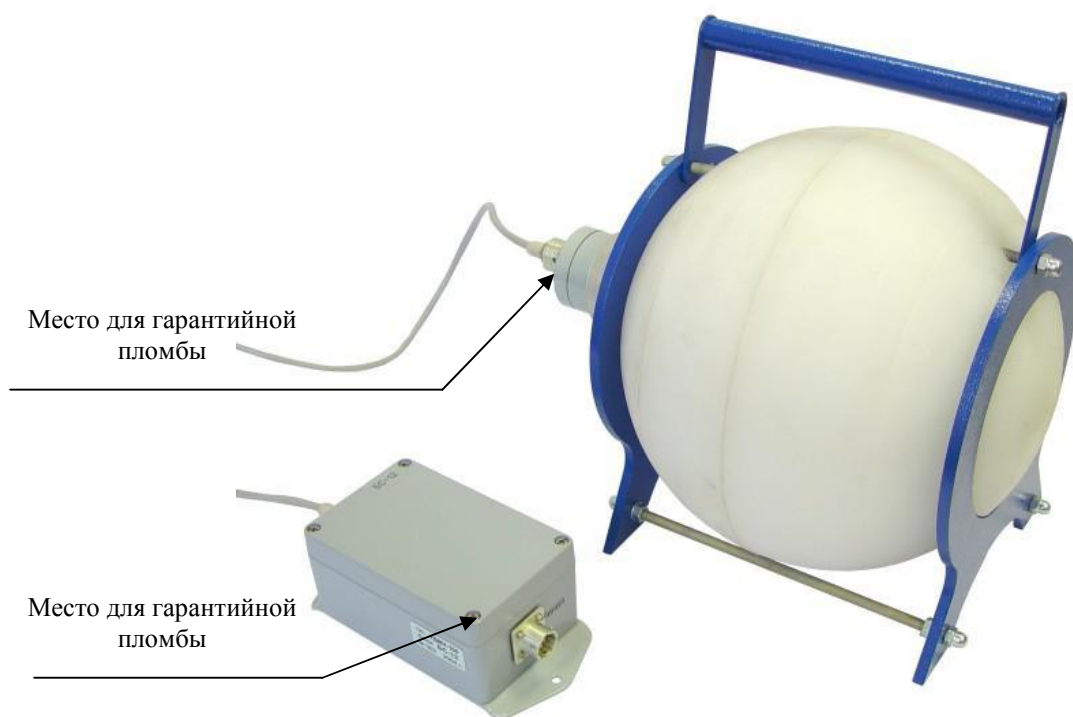


Рисунок 15 - Устройство детектирования УДМН-100



Рисунок 16 - Блок детектирования БДЕГ-03

Программное обеспечение

Используемое в комплексах программное обеспечение (ПО) состоит из двух ПО:

- встроенного программного обеспечения в виде программного кода, записанного в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ);
- прикладного программного обеспечения «Конфигуратор», предназначенного для оперативного управления и, при необходимости, настройки и поверки с помощью ПЭВМ.

Метрологически значимой частью является встроенное ПО. Результаты измерений сохраняются во внутренней памяти устройства. Модификация или удаление сохраненных результатов измерений возможно только производителем с помощью специальных аппаратных средств.

Идентификационные данные программного обеспечения комплекса приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО: Встроенное ПО - комплекс с пультом УИМ2-2Д Прикладное ПО - комплекс с пультом УИМ-3Д	UIM_485C Конфигуратор
Номер версии (идентификационный номер) ПО Встроенное ПО - комплекс с пультом УИМ2-2Д Прикладное ПО - комплекс с пультом УИМ-3Д	- 1.9.6.248
Цифровой идентификатор ПО Встроенное ПО - комплекс с пультом УИМ2-2Д Прикладное ПО - комплекс с пультом УИМ-3Д	- 68e188d65bcd945b0dc29c6c4b9e45c1
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора Встроенное ПО - комплекс с пультом УИМ2-2Д Прикладное ПО - комплекс с пультом УИМ- 3Д	- MD5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р50.2.077-2014 - средний.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
<p>Диапазон энергий регистрируемого излучения, МэВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бета-излучения БДЗБ-100 БДЗБ-100Л, УДЗБ-100 БДЗБ-11Д - гамма-излучения БДМГ-100, БДБГ-200, ДБГ-С11Д, УДМГ-100 УДКС-100 БДЕГ-03 40х100 СКА БДЕГ-03 40х60 СКА, БДЕГ-03 40х60 СКБ БДКГ-100, УДКГ-100 - нейтронного излучения 	<p>от 0,3 до 3,0</p> <p>от 0,12 до 3,0</p> <p>от 0,3 до 3,0</p> <p>от 0,05 до 3,0</p> <p>от 0,015 до 10,0</p> <p>от 0,1 до 7,5</p> <p>от 0,05 до 3,0</p> <p>от 0,1 до 3,0</p> <p>от 0,025 эВ до 10,0 МэВ</p>
<p>Энергетическая зависимость, %, не более</p> <p>БДМГ-100, БДБГ-200, УДМГ-100, БДКГ-100, УДКГ-100</p> <p>ДБГ-С11Д, УДКС-100</p> <p>БДМН-100, УДМН-100</p>	<p>30</p> <p>25</p> <p>40</p>
<p>Диапазон измерений плотности потока альфа-излучения комплекса с блоками детектирования, мин⁻¹·см⁻²:</p> <p>БДЗА-100</p> <p>БДЗА-100Б</p>	<p>от 0,1 до 1·10⁴</p> <p>от 0,1 до 2·10³</p>
<p>Диапазон измерений плотности потока бета-излучения комплекса с блоками детектирования, мин⁻¹·см⁻²:</p> <p>БДЗБ-100, УДЗБ-100</p> <p>БДЗБ-100Л</p> <p>БДЗБ-11Д</p>	<p>от 10 до 1·10⁵</p> <p>от 10 до 1·10⁴</p> <p>от 5 до 1,5·10⁴</p>
<p>Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения комплекса с блоками детектирования:</p> <p>БДМГ-100</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувствительный поддиапазон - грубый поддиапазон <p>БДБГ-200</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувствительный поддиапазон - грубый поддиапазон <p>ДБГ-С11Д</p> <ul style="list-style-type: none"> - основное исполнение - исполнение 01 - исполнение 02 	<p>от 0,1 мкЗв·ч⁻¹ до 2,0 мЗв·ч⁻¹</p> <p>от 0,5 мЗв·ч⁻¹ до 10 Зв·ч⁻¹</p> <p>от 0,1 мкЗв·ч⁻¹ до 10 мЗв·ч⁻¹</p> <p>от 1,0 мЗв·ч⁻¹ до 10 Зв·ч⁻¹</p> <p>от 0,1 мкЗв·ч⁻¹ до 10 мЗв·ч⁻¹</p> <p>от 1,0 мЗв·ч⁻¹ до 10 Зв·ч⁻¹</p> <p>от 0,1 мкЗв·ч⁻¹ до 100 Зв·ч⁻¹</p>

Наименование параметра	Значение
УДМГ-100 - чувствительный поддиапазон - грубый поддиапазон УДКС-100 - чувствительный поддиапазон - грубый поддиапазон БДЕГ-03	от 0,1 мкЗв·ч ⁻¹ до 2 мЗв·ч ⁻¹ от 0,5 мЗв·ч ⁻¹ до 10 Зв·ч ⁻¹ от 0,1 мкЗв·ч ⁻¹ до 1,0 мЗв·ч ⁻¹ от 1,0 мЗв·ч ⁻¹ до 1,0 Зв·ч ⁻¹ от 0,1 мкЗв·ч ⁻¹ до 0,1 мЗв·ч ⁻¹
Диапазон измерений мощности экспозиционной дозы гамма-излучения комплекса с блоками детектирования, мкР·ч ⁻¹ : БДКГ-100 УДКГ-100 Диапазон измерений потока гамма-квантов комплекса с блоками детектирования, квант·с ⁻¹ : БДКГ-100 УДКГ-100 Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения комплекса с блоками детектирования: БДМН-100 УДМН-100	от 5 до 1·10 ⁴ от 10 до 2·10 ⁴ от 10 до 1·10 ⁵ от 40 до 8·10 ⁴ от 1·10 ⁻¹ до 1·10 ⁵ мкЗв·ч ⁻¹ от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻¹ Зв·ч ⁻¹
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, %: - плотности потока альфа-излучения: БДЗА-100, БДЗА-100Б - плотности потока бета-излучения, %: БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д, УДЗБ-100 - мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, %: БДМГ-100, БДБГ-200	±20 ±20 ±(20 + 8/ \dot{A}_0), где \dot{A}_X - значение измеренной величины плотности потока бета-излучения ±(15+3/Н) %, где Н - безразмерная величина, численно равная измеренному значению МАЭД в мкЗв·ч ⁻¹ для чувствительного поддиапазона и в мЗв·ч ⁻¹ для грубого поддиапазона

Наименование параметра	Значение
<p>ДБГ-С11Д</p> <p>- в диапазоне от 0,1 до 1 мкЗв·ч⁻¹</p> <p>- в диапазоне от 1 мкЗв·ч⁻¹ до 10 Зв·ч⁻¹</p> <p>- в диапазоне от 10 Зв·ч⁻¹ до 100 Зв·ч⁻¹</p> <p>УДМГ-100</p> <p>УДКС-100</p> <p>БДЕГ-03</p> <p>- мощности экспозиционной дозы, потока гамма-квантов, %</p> <p>- мощности амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения, %</p>	<p>$\pm(15+1/N) \%$, где N - безразмерная величина, численно равная измеренному значению МАЭД в мкЗв·ч⁻¹</p> <p>$\pm 15 \%$</p> <p>$\pm 20 \%$</p> <p>$\pm(20 + 3/N) \%$, где N - безразмерная величина, численно равная измеренному значению МАЭД гамма-излучения в мкЗв·ч⁻¹ для чувствительного поддиапазона и мЗв·ч⁻¹ для грубого поддиапазона</p> <p>$\pm 20 \%$</p> <p>$\pm 10 \%$</p> <p>± 30</p> <p>± 25</p>
<p>Время установления рабочего режима комплексов не превышает:</p> <p>- со всеми типами блоков детектирования, кроме УДКС-100</p> <p>- с устройствами детектирования УДКС-100</p>	<p>1 мин.</p> <p>5 мин.</p>
<p>Комплекс допускает непрерывную работу в течение не менее 24 ч, при этом нестабильность показаний за 24 ч непрерывной работы не должна превышать:</p> <p>- для комплексов с блоками детектирования БДЗА-100, БДЗА-100Б, БДЗБ-100, БДЗБ-100Л, БДЗБ-11Д, БДКГ-100, УДКГ-100</p> <p>- для комплексов с блоками детектирования БДМГ-100, БДМН-100, ДБГ-С11Д, УДМН-100, УДКС-100, УДМГ-100, БДЕГ-03</p> <p>относительно среднего значения показаний за этот промежуток времени</p>	<p>$\pm 5\%$</p> <p>$\pm 10\%$</p>

Габаритные размеры и масса блоков детектирования и технических средств, входящих в состав комплекса, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование составной части	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг
ФВКМ.468166.027	Пульт универсальный двухканальный УИМЗ-Д	221´ 172´ 85	3,9
ФВКМ.412152.001	Пульт двухканальный УИМ2-2Д	250´ 148´ 93	2,0
АЖАХ.418252.012	Блок детектирования БДЗА-100	Ø120´ 240	1,2
АЖАХ.418252.007	Блок детектирования БДЗА-100Б	Ø230´ 225	4,0
АЖАХ.418252.009	Блок детектирования БДЗБ-100	Ø90´ 220	1,0
АЖАХ.418252.008	Блок детектирования БДЗБ-100Л	Ø88´ 102	0,4
АЖАХ.418252.018-01	Блок детектирования БДЗБ-11Д	200´ 150´ 50	1,5
ТЕ2.328.022	Блок детектирования БДМГ-100	Ø40´ 225	0,5
АЖАХ.418268.004	Блок детектирования БДКГ-100	Ø38´ 530	2,5
АЖАХ.418266.005	Блок детектирования БДМН-100: - узел детектирования - блок с нейтронным замедлителем для настенного крепления - блок с переносным замедлителем нейтронов	Ø54×200 428×258×347 239×315×290	0,45 12,4 11,5
АЖАХ.418266.027	Блок детектирования БДБГ-200: - БДБГ-200; БДБГ-200.01; БДБГ-200.02 - БДБГ-200.13 - БДБГ-200.23	Ø50´ 225 Ø60´ 280 Ø63´ 316	0,5 0,5 0,5
ФВКМ.418265.020	Блок детектирования БДЕГ-03 40´ 60 СКА	Ø62´ 315	1,4
ФВКМ.418265.020-01	Блок детектирования БДЕГ-03 40´ 100 СКА	Ø62´ 360	1,7
ФВКМ.418265.011	Блок детектирования БДЕГ-03 40´ 60 СКБ	Ø62´ 315	1,4
ФВКМ.412113.042	Дозиметр гамма-излучения ДБГ-С11Д: - основное исполнение - исполнение 01, 02 - узел крепления	Ø68´ 141 Ø68´ 179 200×122×117	0,65 0,7 2,24
ФВКМ.468166.025	Устройство детектирования УДЗБ-100: - блок детектирования БДЗБ-100 - блок детектирования БДЗБ-100Л - блок сопряжения БС-28 - блок БСПП-16д	Ø90´ 230 Ø88´ 80 80´ 125´ 60 220´ 133´ 87	1,0 0,4 0,6 1,9
ФВКМ.468166.009	Устройство детектирования УДМГ-100: - блок детектирования БДМГ-100-07 - блок сопряжения БС-11	Ø40×225 80´ 64´ 170	0,5 0,8

Обозначение	Наименование составной части	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг
ФВКМ.468266.012	Устройство детектирования УДКС-100: - блок детектирования БДКС-100-07 - блок сопряжения БС-19	Ø60' 192 176' 80' 64	1,05 0,65
АЖАХ.418268.029	Устройство детектирования УДКГ-100: - сборка детекторная БДКГ-100-07 - блок сопряжения БС-16	Ø38' 530 176' 80' 64	3,0 0,7
ФВКМ.468166.010	Устройство детектирования УДМН-100: - узел детектирования - блок детектирования БДМН-100-07 с настенным узлом крепления - блок сопряжения БС-12	Ø54×200 428×258×347 80' 64' 176	0,45 12,4 0,8

Рабочие условия эксплуатации комплекса :

- температура окружающего воздуха в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование	Диапазон рабочих температур, °С	Пределы дополнительной относительной погрешности измерения при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальных условий, %
Пульт УИМ-3Д	от минус 20 до плюс 50	10
Пульт УИМ2-2Д	от минус 20 до плюс 50	на каждые 10°С - ± 5
БДЗА-100, БДЗА-100Б, БДЗБ-100, БДМН-100, БДКГ-100, БДБГ-200, УДМГ-100, УДКС-100,	от минус 40 до плюс 50	10
БДЗБ-100Л	от минус 40 до плюс 55	10
БДЗБ-11Д	от минус 5 до плюс 50	10
УДЗБ-100	от минус 40 до плюс 55	10
ДБГ-С11Д	от минус 60 до плюс 80	10
БДЕГ-03	от плюс 5 до плюс 75	на каждый 1°С - 1
УДКГ-100	от минус 40 до плюс 50	на каждые 10°С - ± 10
УДМН-100	от минус 45 до плюс 50	на каждые 10°С - ± 5

- относительная влажность окружающего воздуха:

- со всеми, кроме БДЗБ-11Д, пульта УИМ2-2Д

до 98 % при +35 °С

- с БДЗБ-11Д

до 95 % при +35 °С

- с пультом УИМ2-2Д

до 80 % при +30 °С

Пределы дополнительной погрешности измерений для всех измеряемых физических величин при повышении влажности окружающего воздуха относительно нормальных условий ±10 %.

Средняя наработка комплекса на отказ, ч, не менее

20 000

Средний срок службы комплекса, лет, не менее

10

(при условии замены узлов, выработавших свой ресурс).

Знак утверждения типа

наносится на корпуса пультов комплекса фотоспособом и типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации ФВКМ.412152.006РЭ и паспорта ФВКМ.412152.006ПС.

Комплектность средства измерений

соответствует таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Количество, (шт.)
ФВКМ.412152.006	Комплекс измерительный универсальный УИМ-Д в составе:	1
ФВКМ.412152.001	Пульт двухканальный УИМ2-2Д	*
ФВКМ.468166.027	Пульт универсальный двухканальный УИМ3-Д	*
АЖАХ.418252.012	Блок детектирования БДЗА-100	*
АЖАХ.418252.007	Блок детектирования БДЗА-100Б	*
АЖАХ.418252.009	Блок детектирования БДЗБ-100	*
АЖАХ.418252.008	Блок детектирования БДЗБ-100Л	*
АЖАХ.418252.018-01	Блок детектирования БДЗБ-11Д	*
ТЕ2.328.022	Блок детектирования БДМГ-100	*
АЖАХ.418268.004	Блок детектирования БДКГ-100	*
АЖАХ.418266.005	Блок детектирования БДМН-100	*
АЖАХ.418266.027	Блок детектирования БДБГ-200	*
ФВКМ.418265.020	Блок детектирования БДЕГ-03 40×60 СКА	*
ФВКМ.418265.020-01	Блок детектирования БДЕГ-03 40×100 СКА	*
ФВКМ.418265.011	Блок детектирования БДЕГ-03 40×60 СКБ	*
ФВКМ.412113.042	Дозиметр гамма-излучения ДБГ-С11Д	*
ФВКМ.468166.025	Устройство детектирования УДЗБ-100	*
ФВКМ.468166.009	Устройство детектирования УДМГ-100	*
ФВКМ.468266.012	Устройство детектирования УДКС-100	*
АЖАХ.418268.029	Устройство детектирования УДКГ-100	*
ФВКМ.468166.010	Устройство детектирования УДМН-100	*
ФВКМ.001005	Программное обеспечение «Конфигуратор»	*
ФВКМ.412152.006РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ФВКМ.412152.006ПС	Паспорт	1
ФВКМ.412152.006МП	Методика поверки	1
* - Поставляется в соответствии с условиями поставки		

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ФВКМ.412152.006МП «Комплекс измерительный универсальный УИМ-Д. Методика поверки», утвержденным ФБУ «ЦСМ Московской области» (Центральное отделение) 29 апреля 2016 года. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Основное поверочное оборудование приведено в таблице 5.

Таблица 5

Тип блока детектирования	Перечень эталонов
БДЗА-100	Рабочий эталон 1 разряда (источники альфа-излучения типа 5П9 площадью 100 см^2 , с выходом в телесный угол 2π : $120, 1,2 \cdot 10^3, 1,2 \cdot 10^4 \text{ с}^{-1}$, погрешность $\pm 7 \%$)
БДЗА-100Б	Рабочий эталон 1 разряда (источники альфа-излучения типа 6П9 площадью 160 см^2 , с выходом в телесный угол 2π : $300, 3 \cdot 10^3, 5 \cdot 10^3 \text{ с}^{-1}$, погрешность $\pm 7 \%$)
БДЗБ-100, БДЗБ-100Л	Рабочий эталон 1 разряда (источники бета-излучения типа 4СО площадью 40 см^2 , с выходом в телесный угол 2π : $120, 5 \cdot 10^2, 5 \cdot 10^3 \text{ с}^{-1}$, погрешность $\pm 7 \%$)
БДЗБ-11Д	Рабочий эталон 1 разряда (источники бета-излучения типа 6СО площадью 160 см^2 , с выходом в телесный угол 2π : $120, 5 \cdot 10^2, 5 \cdot 10^3 \text{ с}^{-1}$, погрешность $\pm 7 \%$)

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ФВКМ.412152.006РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным универсальным УИМ-Д

1 ГОСТ 8.033-84 ГСИ. Государственная первичная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников.

2 ГОСТ 27451-87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

3 ГОСТ 29074-91 Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования.

4 ГОСТ 32137-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний.

5 ТУ 4362-132-31867313-2016. Комплексы измерительные универсальные УИМ-Д. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Доза» (ООО НПП «Доза»)

Адрес: 124498, Москва, г. Зеленоград, Георгиевский проспект, д.6

ИНН 7735542228

Тел. (495) 777-84-85, факс (495) 742-50-84

<http://www.doza.ru>

E-mail: info@doza.ru

Испытательные центры

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области»

(ФБУ «ЦСМ Московской области», Центральное отделение)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, р.п. Менделеево

Тел. (495) 994-22-10, факс (495) 994-22-11

www.mencsm.ru

E-mail: info@mencsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, р.п.Менделеево, Главный лабораторный корпус

Тел./факс (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.