

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки детектирования фотонного ионизирующего излучения БДКГ-301А

Назначение средства измерений

Блоки детектирования фотонного ионизирующего излучения БДКГ-301А (далее – БДКГ-301А) предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) фотонного ионизирующего излучения.

Описание средства измерений

Конструктивно БДКГ-301А выполнены в виде моноблока.

Принцип действия БДКГ-301А основан на преобразовании энергии ионизирующего фотонного излучения в электрические импульсы с помощью газоразрядных счетчиков.

БДКГ-301А выпускается в двух модификациях, различающихся диапазонами измерений: БДКГ-301А-1 и БДКГ-301А-2.

БДКГ-301А может использоваться в составе измерительных систем (включая системы радиационного контроля) на радиационно-опасных объектах, а также в качестве блока детектирования носимого дозиметра.

БДКГ-301А выполняет следующие функции:

- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного ионизирующего излучения в непрерывном режиме;
- передачу измеренных значений мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного ионизирующего излучения на персональный компьютер или в измерительную систему.

Общий вид БДКГ-301А представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид БДКГ-301А

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в цифровом формате наносится типографским способом на маркировочную табличку. Пломбирование БДКГ-301А, для защиты от несанкционированного доступа, осуществляется при помощи стикера-наклейки, который приклеивается на корпус БДКГ-301А. Места размещения знака утверждения типа, заводского номера и пломбировки приведены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Места размещения знака утверждения типа, заводского номера и пломбировки БДКГ-301А

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) БДКГ-301А включает в себя встроенное ПО «BDKG-301А».

ПО «BDKG-301А» обеспечивает ввод в энергонезависимую память следующей информации:

- модификация блока детектирования;
- заводской номер БДКГ-301А;
- градуировочные коэффициенты.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО «BDKG-301А» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BDKG-301А
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X.Y.Z*
*1 – метрологически значимая часть; X.Y.Z – метрологически незначимая часть	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики БДКГ-301А приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	БДКГ-301А-1	БДКГ-301А-2
Диапазон энергий регистрируемого фотонного ионизирующего излучения, МэВ	от 0,04 до 3,0	
Диапазон измерений МАЭД фотонного ионизирующего излучения, Зв/ч	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ включ. св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 10	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-2}$

Наименование характеристики	Значение	
	БДКГ-301А-1	БДКГ-301А-2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений МАЭД фотонного ионизирующего излучения, %	±15	
Энергетическая зависимость чувствительности относительно радионуклида Cs-137 (662 кэВ), %	от -20 до +30	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 4,5 до 36,0
Потребляемый ток, А, не более: - при напряжении постоянного тока 4,5 В - при напряжении постоянного тока 12 В - при напряжении постоянного тока 24 В - при напряжении постоянного тока 36 В	0,03 0,02 0,01 0,01
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - диаметр	195 50
Масса, кг, не более	0,30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 98 от 84,0 до 106,7
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Время непрерывной работы, ч, не менее	24
Нестабильность показаний установки за 24 ч непрерывной работы, %, не более	5

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится методом компьютерной графики на титульные листы документов АЖНС.412118.001РЭ «Блоки детектирования фотонного ионизирующего излучения БДКГ-301А. Руководство по эксплуатации», АЖНС.412118.001ПС «Блок детектирования фотонного излучения БДКГ-301А. Паспорт» и типографским способом на маркировочную табличку, размещаемую на корпусе средства измерений.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Блок детектирования фотонного ионизирующего излучения	БДКГ-301А	1 шт.	
Блок интерфейса	-	1 шт.	**
ПО "Магнолия" на электронном носителе	-	1 шт.	**
Розетка кабельная	-	1 шт.	
Комплект соединительных кабелей для поверки	-	1 шт.	**
Кронштейн настенный с комплектом крепежа	-	1 шт.	*
Руководство по эксплуатации	АЖНС.412118.001РЭ	1 экз.	**
Паспорт	АЖНС.412118.001ПС	1 экз.	
* Поставляется в соответствии с условиями поставки			
** Допускается прилагать 1 экз. на несколько средств измерений при поставке в один адрес.			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» документа АЖНС.412118.001РЭ «Блоки детектирования фотонного ионизирующего излучения БДКГ-301А. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2314 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений кермы в воздухе, мощности кермы в воздухе, экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы, амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы, мощностей амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучений»;

АЖНС.412118.001ТУ Блоки детектирования фотонного ионизирующего излучения БДКГ-301А. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Амплитуда»
(ООО «НТЦ Амплитуда»)
ИНН 7735092057
Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, пр-кт Генерала Алексева, д. 15

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Амплитуда»
(ООО «НТЦ Амплитуда»)
ИНН 7735092057
Адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, пр-кт Генерала Алексева, д. 15
Почтовый адрес: 124460, г. Москва, а/я 120
Телефон: +7 (495) 777-13-58, (495) 777-13-59
E-mail: info@amplituda.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, стр. 2а

Телефон: 8 (343) 236-30-15

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Web-сайт: www.uraltest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.

