



ISO 17025
ISO/IEC 17065

UA.TR.001

Зареєстровано за №
Ref. Certif. No.

UA.TR.001 15-21
Rev. 0

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ» (ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

STATE ENTERPRISE «ALL-UKRAINIAN STATE RESEARCH AND PRODUCTION CENTER FOR STANDARDIZATION, METROLOGY, CERTIFICATION AND CONSUMERS' RIGHTS PROTECTION» (SE "UKRMETRTESTSTANDART")

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ

Type-examination Certificate

Виданий: <i>Issued to:</i>	УП «АТОМТЕХ» Республіка Білорусь, 220005, м. Мінськ, вул. Гикало, 5		
Відповідно до: <i>In accordance with:</i>	Додатку 3, розділ «Процедури оцінки відповідності. Модуль В (перевірка типу)» до Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 р. № 94 <i>Annex III, section «Conformity assessment procedures. Module B (type examination)» of the Technical regulation legally regulated measuring instruments approved by the decision of The Cabinet of Ministers of Ukraine of 13 January 2016 № 94</i>		
Тип засобу вимірювальної техніки: <i>Type of measuring instrument:</i>	Гамма - радіометри <i>Gamma - radiometers</i>		
Позначення типу: <i>Type designation:</i>	РКГ-АТ1320		
Дата видачі: <i>Date of issue:</i>	23.02.2021	Чинний до: <i>Valid until:</i>	23.02.2031
Кількість сторінок: <i>Number of pages:</i>	13		
Номер для посилань: <i>Reference №:</i>	26/3/В/56/263-20		
Номер призначеного органу: <i>Number of Designated body:</i>	UA.TR.001		

Цей сертифікат видано за результатами дослідження технічного проекту засобу вимірювальної техніки. Цей сертифікат підтверджує відповідність типу засобу вимірювальної техніки застосовним вимогам Технічного регламенту.

Відповідність засобів вимірювальної техніки, що їх надають на ринку України та/або вводять в експлуатацію, типу, описаному в цьому сертифікаті, і застосовним вимогам Технічного регламенту має бути підтверджена через проведення однієї з процедур оцінки відповідності за модулем, наступним за модулем В, згідно з вимогами Технічного регламенту.

This certificate is issued based on the results of examination of the technical design of the measuring instrument. This certificate confirms that the type of the measuring instrument meets the applicable requirements of the Technical Regulation.

The conformity of the measuring instruments being placed on the market and/or put into use with the type described in this certificate and applicable requirements of the Technical Regulation shall be established by one of the conformity assessment procedures according to module that follows module B as specified in the Technical Regulation.

**Заступник керівника
органу з оцінки відповідності**

Deputy director of Conformity Assessment Body

М.П.
Official stamp

Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливе лише з письмової згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не діє.
This certificate may not be reproduced other than in full. Any publication extracts from the certificate requires written permission of the issuing Designated body. Certificates without signature and stamp are not valid.

Адреса ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»: 4, вул. Метрологічна, Київ, 03143, Україна
Address SE "UKRMETRTESTSTANDART": 4, Metrologichna st., Kyiv, 03143, Ukraine
Телефон/Phone: +38 (044) 526-52-29, факс/fax +38 (044) 526-42-60, ел пошта/e-mail: ukrsem@ukrcsm.kiev.ua, веб-сайт/website: www.ukrcsm.kiev.ua

Юрій КУЗЬМЕНКО

Iuriy Kuzmenko

Ім'я, прізвище / Name

Підпис / Signature

Історія сертифіката

Certificate history

Номер версії сертифіката <i>Number of certificate revision</i>	Дата <i>Date</i>	Суттєві зміни <i>Essential changes</i>
UA.TR.001 15-21 Rev. 0	23.02.2021	Первинний сертифікат

Загальна інформація

General information

Цей сертифікат складено двома мовами. Мова оригіналу – українська.

У разі виникнення сумнівів дійсною є мова оригіналу.

This certificate is written in two languages; original wording in Ukrainian.

In case of doubt the original language is valid.

Вимоги

Requirements

Затверджений тип приладу/засобу вимірювальної техніки відповідає вимогам наступних документів:

The instrument/measuring instrument of the approved type fall under following regulations:

Технічному регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 р. № 94

Technical regulation legally regulated measuring instruments approved by the decision of The Cabinet of Ministers of Ukraine of 13 January 2016 № 94

Застосовний гармонізований стандарт

Harmonised standart applied:

1 Опис приладу/засобу вимірювальної техніки

Design of the instrument/measuring instrument

Гамма – радіометри РКГ-АТ1320 (далі – радіометри) призначенні для вимірювання об'ємної (ОА) та питомої активності (ПА) гамма – випромінюючих радіонуклідів у воді, продуктах харчування, кормах, ґрунті, будівельних матеріалах, промисловій сировині та інших об'єктах навколишнього середовища.

Радіометри випускаються в чотирьох модифікаціях: РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, РКГ-АТ1320С.

РКГ-АТ1320 вимірює ОА (ПА) наступних радіонуклідів:

- ^{137}Cs , ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th в «посудині Марінеллі» ємністю 1 л та об'ємом проби 1,0 л (геометрія вимірювання - «посудина Марінеллі (1 л)»);
- ^{137}Cs та ^{40}K в пласкій посудині ємністю 0,5 л та об'ємом проби 0,5 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,5 л)») та в пласкій посудині ємністю 0,1 л та об'ємом проби 0,1 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,1 л)»).

РКГ-АТ1320А вимірює ОА (ПА) наступних радіонуклідів:

- ^{137}Cs та ^{40}K в «посудині Марінеллі» ємністю 1 л (геометрія вимірювання - «посудина Марінеллі (1 л)»), в пласкій посудині ємністю 0,5 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,5 л)») та в пласкій посудині ємністю 0,1 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,1 л)»).

РКГ-АТ1320В вимірює ОА (ПА) наступних радіонуклідів:

- ^{137}Cs та ^{40}K в «посудині Марінеллі» ємністю 1 л та об'ємом проби 1,0 л (геометрія вимірювання - «посудина Марінеллі (1 л)»), в пласкій посудині ємністю 0,5 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,5 л)») та в пласкій посудині ємністю 0,1 л та об'ємом проби 0,1 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,1 л)»).
- ^{137}Cs та ^{40}K в пластмасовому ящику ємністю 10 л (380 x 280 x 100 мм) та об'ємом проби 10,0 л (геометрія вимірювання – «ящик (10 л)»)

РКГ-АТ1320С вимірює ОА (ПА) наступних радіонуклідів:

- ^{131}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th в «посудині Марінеллі» ємністю 1 л та об'ємом проби 1,0 л (геометрія вимірювання - «посудина Марінеллі (1 л)»);
- ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{40}K в «посудині Марінеллі» ємністю 1 л та об'ємом проби 0,5 л (геометрія вимірювання - «посудина Марінеллі (0,5 л)»);
- ^{131}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{40}K в пласкій посудині ємністю 0,5 л та об'ємом проби 0,5 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,5 л)») та в пласкій посудині ємністю 0,1 л та об'ємом проби 0,1 л (геометрія вимірювання - «пласка посудина (0,1 л)»)

Радіометри відносяться до стаціонарних спектрометричних засобів вимірювання та можуть використовуватись для радіоекологічного моніторингу в лабораторіях радіаційного контролю підприємств агропромислового комплексу, лісового господарства, медичних закладів, будівельних організацій і т.п.

1.1 Конструкція

Construction

Радіометри виготовлені у вигляді блочно – модульної стаціонарної конструкції, що складається з:

- блоку детектування (далі – БД) (РКГ – для модифікацій РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В; БДКГ-11С – для модифікації РКГ-АТ1320С), що розміщується всередині блоку пасивного захисту від зовнішнього фонового випромінювання (далі – БЗ);
- блоку обробки інформації (далі – БОИ), що встановлюється на БЗ, для модифікацій РКГ-АТ1320,

РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В;

- персонального комп'ютера (далі – ПК) для модифікації РКГ-АТ1320С);
- мережевого адаптера (далі - АС), тільки для модифікацій РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В. Живлення радіометра модифікації РКГ-АТ1320С здійснюється через порт USB ПК.

Конструкцію БД (рис. 3), виконано з використанням уніфікованих деталей у вигляді циліндричних пило-вологостійких корпусів із алюмінієвого сплаву з гальванічним або лакофарбовим покриттям, котрі з'єднуються за допомогою втулки з використанням гвинтів та елементів ущільнення. Всередині корпусів, що також виконують роль екрану, розташований детектор на основі кристалу NaI(Tl), вузол фотоелектронного помножувача (далі - ФЕП) та подільник напруги. В корпусі підсилювача розташовані друковані плати пристрою обробки БД, підсилювача та перетворювача напруги, що встановленні в направляючих, на яких закріплена панель із роз'ємом для підключення інтерфейсного кабелю, етикетка та пломба.

БОИ (рис. 4) складається з уніфікованого металевого корпусу, всередині якого розташована друкована плата, та двох торцевих кришок. На одній із них розташовані роз'єми для підключення інтерфейсного кабелю БД та живлення, на іншій – етикетка. БОИ призначений для керування режимами роботи БД, відображення результатів вимірювання, форми спектра, меню режимів роботи та супутньої інформації і має в своєму складі наступні елементи: пристрій обробки інформації, мембранну клавіатуру та рідкокристалічний екран (далі – РКІ)

Блок захисту (БЗ) (рис. 5) складається із кришки (11), корпусу (12) та трьох ніжок (8) з опорами (9). Кришка і корпус виготовлені як зварні конструкції із сталевих труб та мають полімерне покриття. Всередині корпусу та кришки БЗ розміщено свинець у вигляді окремих кілець. В корпусі БЗ встановлено екран (5) з нержавіючої сталі, в котрому встановлюється блок детектування (1) та посудина (7) з пробою.

1.2 Датчик (первинний перетворювач)

Measuring sensor

В блоках детектування РКГ та БДКГ-11С в якості первинного перетворювача використовується сцинтиляційний детектор на основі кристалу NaI(Tl) розміром Ø 63×63 мм.

1.3 Оброблення результатів вимірювань

Measurement value processing

1.3.1 Технічні засоби

Weighing instrument

Детектор перетворює енергію гамма-випромінювання в світлові імпульси. ФЕП здійснює перетворення світлових імпульсів в імпульси струму. Підсилювач призначений для перетворення імпульсів струму з ФЕП в імпульси напруги, що нормовані по тривалості, амплітуда яких прямо пропорційна енергії гамма-випромінювання. З виходу підсилювача імпульси потрапляють на вхід АЦП для подальшого амплітудного аналізу та перетворення в цифровий код. АЦП керує електронним налаштуванням блоку живлення, що задає напругу живлення ФЕП за допомогою сигналу керування, що надходить із схеми світлодіодної стабілізації. Інформація з датчика температури використовується для температурної корекції метрологічних характеристик БД.

Принцип роботи радіометрів полягає у накопиченні та зберіганні амплітудних спектрів імпульсів в БД. Амплітуда імпульсів, що пропорційна енергії гамма-випромінювання, перетворюється в цифровий код, котрий зберігається в пам'ятовуючому пристрої (далі - ЗП) БД. Інформація із ЗП в реальному масштабі часу зчитується та, після обробки, виводиться на РКІ БОИ (для модифікації РКГ-АТ1320С на монітор ПК).

1.3.2 Програмне забезпечення

Software

Керування роботою радіометра модифікації РКГ-АТ1320С та обробка апаратурних спектрів здійснюється за допомогою ПЗ «АТМА», що виконує наступні функції:

- а) керування режимами работ радіометра;
- б) візуалізацію накопичення та обробку спектрометричної інформації, включно з розрахунком активності в автоматичному та ручному режимах;
- в) операції зі спектрами (додавання, віднімання, інтегрування, зміна масштабу);
- г) запис на жорсткий диск ПК та читання записаних вимірних спектрів;
- д) ведення електронного робочого журналу результатів вимірювання.

Керування роботою радіометрів модифікацій РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ- АТ1320В та обробка спектрів здійснюється за допомогою БОИ, ПЗ котрого виконує наступні функції:

- а) керування режимами работ радіометрів;
- б) візуалізацію накопичення та обробку спектрометричної інформації, включно з розрахунком активності в автоматичному та ручному режимах;
- в) операції зі спектрами (додавання, віднімання, інтегрування, зміна масштабу);
- г) зберігання 299 вимірних спектрів.

1.4 Відображення результатів вимірювань

Indication of the measurement results

Накопичена інформація про спектр гамма-випромінювання проби виводиться на РКІ БОИ (для модифікації РКГ-АТ1320С на монітор ПК). Радіометри модифікацій РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А та РКГ-АТ1320В мають можливість передачі записаних спектрів в ПК через адаптер USB-БД. Блок індикації БОИ являє собою графічний РКІ з контролером, схемою живлення та світлодіодним підсвічуванням, що має роздільну здатність 128 x 64 крапки.

1.5 Дозволені функції та можливості

Approved functions and features

Детальний опис дозволених функцій та можливостей приладу, а також детальна інструкція з керування ними описана в Керівництві з експлуатації «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, РКГ-АТ1320С», Технічних умовах ТУ РБ 100865348.005-2002 «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320» та Керівництві оператора «АТМА».

1.6 Технічна документація

Technical documents

Зберігається призначеним органом з ОВ UA.TR.001 в справі № 26/3/В/56/263-20.

2 Технічні дані

Technical data

2.1 Нормовані робочі умови

Rated operated conditions

Робочі умови експлуатації:

- температура навколишнього середовища від мінус 0 °С до плюс 40 °С;
 - відносна вологість повітря при 30°С і більш низьких температурах без конденсації вологи до 75%
 - атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
 - напруженість постійних магнітних полів та змінних полів мережевої частоти до 40 А/м.
 - зовнішній фон гама- випромінювання не більше 0,20 мкЗв/год
- Ступінь захисту від проникнення води, пилу та сторонніх твердих часток - IP40

2.2 Основні технічні та метрологічні характеристики

Basic technical and metrological characteristics

Характеристика	Значення					
Діапазон вимірювання ОА(ПА) РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В для проб з густиною 1 г/см ³ , Бк/л, (Бк/кг), радіонуклідів: - ¹³⁷ Cs - ⁴⁰ K - ²²⁶ Ra - ²³² Th	посудина Марінеллі (1л)	пласка посудина (0,5л)	пласка посудина (0,1л)	ящик(10л)		
	3,7 - 1·10 ⁵ 50 - 1·10 ⁴ 10 - 1·10 ⁴ 10 - 1·10 ⁴	20 - 4·10 ⁴ 200 - 2·10 ⁴ - -	50 - 1·10 ⁶ 500 - 2·10 ⁴ - -	20 - 1·10 ⁵ 100 - 2·10 ⁴ - -		
Діапазон вимірювання ОА(ПА) РКГ-АТ1320С, (разом із ПЗ «АТМА») для проб з густиною 1 г/см ³ , Бк/л, (Бк/кг), радіонуклідів: - ¹³¹ I - ¹³⁴ Cs - ¹³⁷ Cs - ⁴⁰ K - ²²⁶ Ra - ²³² Th	посудина Марінеллі (1л)	посудина Марінеллі (0,5л)	пласка посудина (0,5л)	пласка посудина (0,1л)		
	3 - 1·10 ⁵ 3 - 1·10 ⁵ 3,7 - 1·10 ⁵ 50 - 2·10 ⁴ 10 - 1·10 ⁴ 10 - 1·10 ⁴	- 5 - 1·10 ⁵ 5 - 1·10 ⁵ 70 - 2·10 ⁴ - -	20 - 4·10 ⁵ 20 - 4·10 ⁵ 20 - 4·10 ⁵ 200 - 2·10 ⁴ - -	50 - 1·10 ⁶ 50 - 1·10 ⁶ 50 - 1·10 ⁶ 500 - 2·10 ⁴ - -		
Границі допустимої основної відносної похибки при вимірюванні ОА(ПА) радіонуклідів ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs, ⁴⁰ K, ²²⁶ Ra, ²³² Th	± 20 %					
Коефіцієнт варіації, не більше	20 %					
Чутливість при вимірюванні ОА(ПА) для РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, (імп·л(кг))/(с·Бк), радіонуклідів: - ¹³⁷ Cs - ⁴⁰ K - ²²⁶ Ra - ²³² Th	посудина Марінеллі (1л)	пласка посудина (0,5л)	пласка посудина (0,1л)	ящик(10л)		
	(2,20±0,33)·10 ⁻² (1,45±0,22)·10 ⁻³ (5,4 ±0,82)·10 ⁻³ (4,60±0,69)·10 ⁻³	(6,80±1,02)·10 ⁻³ (4,54±0,68)·10 ⁻⁴ - -	(2,80±0,42)·10 ⁻³ (1,72±0,26)·10 ⁻⁴ - -	(1,45±0,22)·10 ⁻³ - - -		
Діапазон густини проби при вимірюванні ПА	від 0,1 до 3,0 г/см ³					
Чутливість при вимірюванні ОА(ПА) для РКГ-АТ1320С, (імп·л(кг))/(с·Бк), для: - ¹³¹ I - ¹³⁴ Cs - ¹³⁷ Cs - ⁴⁰ K - ²²⁶ Ra - ²³² Th	посудина Марінеллі (1л)	посудина Марінеллі (0,5л)	пласка посудина (0,5л)	пласка посудина (0,1л)		
	(5,28±0,79)·10 ⁻² (2,43±0,36)·10 ⁻² (2,20±0,33)·10 ⁻² (1,45±0,22)·10 ⁻³ (5,45±0,82)·10 ⁻³ (4,60±0,69)·10 ⁻³	- (1,48±0,22)·10 ⁻² (1,59±0,24)·10 ⁻² (9,3±1,4)·10 ⁻⁴ - -	(1,63±0,24)·10 ⁻² (7,5±1,13)·10 ⁻³ (6,80±1,02)·10 ⁻³ (4,54±0,68)·10 ⁻⁴ - -	(6,7±1,01)·10 ⁻³ (3,1±0,47)·10 ⁻³ (2,80±0,42)·10 ⁻³ (1,72±0,26)·10 ⁻⁴ - -		
Вимірювання накопичених апаратурних спектрів для: - РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В - РКГ-АТ1320С	в діапазоні каналів від 0 до 511 в діапазоні каналів від 0 до 1023					
Рівень власного фону при зовнішньому фоні гамма-випромінювання не більше 0,2 мкЗв/ч, імп·с, не більше, для геометрії вимірювання: - ящик 10 л - посудина Марінеллі (1л), посудина Марінеллі (0,5л), пласка посудина (0,5л), пласка посудина (0,1л)	Вікно ¹³¹ I	Вікно ¹³⁴ Cs	Вікно ¹³⁷ Cs	Вікно ⁴⁰ K	Вікно ²²⁶ Ra	Вікно ²³² Th
	6,0	- 1,5	8 2,0	3,5 1,2	- 0,3	- 0,15
Мінімальна вимірювана активність за час вимірювання 1 год при статистичній похибці 50 %, Бк/л (Бк/кг):						

- ящик (10 л)	-	-	17	120	-	-
- посудина Марінееллі (1л)	4	4	5,7	78	12,0	10,4
- посудина Марінееллі (0,5л)	-	8	8	110	-	-
- пласка посудина (0,5л)	20	20	20	260	-	-
- посудина Дента (0,1л)	50	50	52	690	-	-
Коефіцієнт переходу від активності джерел ¹³⁷ Cs типу ОСГИ-3 в діапазоні від 10 ² до 10 ⁵ Бк, до показів радіометрів в одиницях ОА для ¹³⁷ Cs:						
- ящик (10 л) геометрія 2 (для РКГ-АТ1320В)	4,80±0,48					
- посудина Марінееллі (1л):						
- геометрія 3	10,3±1,03					
- геометрія 3 для РКГ-АТ1320С	8,5±0,85					
- геометрія 2	4,80±0,48					
- геометрія 2 для РКГ-АТ1320С	4,1±0,41					
- геометрія 1	1,40±0,14					
- посудина Марінееллі (0,5л) геометрія 1 для РКГ-АТ1320С	0,91±0,09					
- пласка посудина (0,5л) геометрія 1	0,44±0,04					
- посудина Дента (0,1л) геометрія 1	0,18±0,02					
Діапазон енергій гамма-випромінювання, що реєструється	від 50 до 3000 кеВ					
Нестабільність показів за час неперервної роботи	не більше 3%					
Основна відносна похибка характеристики перетворення радіометра РКГ-АТ1320С	не більше 1 %					
Відносне енергетичне розділення для гамма- лінії радіонукліда ¹³⁷ Cs (E _γ =662 кеВ), %, РКГ-АТ1320С,	не більше 8 %					
Границі допустимої відносної похибки при вимірюванні ОА (ПА):						
- при зміні температури навколишнього середовища від нормальних умов (20±5)°С	± 3%					
- при зміні напруги живлення від номінального значення 230 В до граничних 230 (+23;-35) В	± 3%					
-при зміні напруженості постійного магнітного поля до 40 А/м	± 3%					
Складові частини	Габаритні розміри, мм, не більше				Маса, кг, не більше	
блок детектування РКГ	Ø 97,5×316 мм				2 кг	
блок детектування БДКГ- 11С	Ø 97,5×313 мм				2 кг	
блок обробки інформації	106×206×35 мм				1 кг	
блок захисту	Ø 600×700 мм				125 кг	
блок живлення	100×85×60 мм				1 кг	
адаптер USB- БД	95×51×33 мм				0,1 кг	

Примітка – більш детально характеристики описані в Керівництві з експлуатації «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, РКГ-АТ1320С», Технічних умовах ТУ РБ 100865348.005-2002 «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320»

3 Інтерфейси та зовнішні пристрої

Interfaces and peripheral devices

3.1 Інтерфейси

Interfaces

Блоки детектування мають роз'єм для підключення інтерфейсних кабелів RS232 та адаптера USB – БД.

3.2 Зовнішні пристрої, що можуть бути під'єднані

Peripheral devices which can be connected

Радіометри не мають можливості під'єднання додаткових зовнішніх пристроїв.

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання

Requirements for production, putting into service and use

4.1 Вимоги щодо виробництва

Requirements on production

Наведені в Технічних умовах ТУ РБ 100865348.005-2002 «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320».

4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Requirements on putting into use

Наведені в Керівництві з експлуатації «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, РКГ-АТ1320С», Технічних умовах ТУ РБ 100865348.005-2002 «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320» .

4.3 Вимоги щодо експлуатування

Requirements for consistent utilisation

Наведені в Керівництві з експлуатації «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, РКГ-АТ1320С», Технічних умовах ТУ РБ 100865348.005-2002 «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320» .

5 Нагляд за приладами в експлуатації

Surveillance of instruments in service

5.1 Документація для оцінювання

Documentation of the examination

- копія сертифікату перевірки типу;
- Керівництво з експлуатації «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В, РКГ-АТ1320С»;
- Технічні умови ТУ РБ 100865348.005-2002 «ГАММА-РАДІОМЕТРИ РКГ-АТ1320»;
- Керівництво оператора ПЗ «АТМА».

5.2 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)

Identification

Радіометри забезпечують проведення самоконтролю основних вузлів при увімкненні і постійну перевірку своєї дієздатності в процесі роботи. Перевірка відповідності вбудованого ПЗ проводиться перевіркою відсутності сповіщень про помилки при самоконтролі і цілісності пломби на корпусі БД та БОИ.


Для ідентифікації ПЗ «АТМА» необхідно перевірити відповідність значень контрольних сум розрахованих за методом MD5 і вказаних в розділі «Свідоцтво про приймання» Керівництва з експлуатації, з отриманими при повірці. Розрахунок контрольної суми проводиться стандартними методами.

5.3 Перевірки

Examinations

6 Засоби захисту

Securing measures

Доступ до внутрішніх компонентів БД радіометрів та БОИ захищено заводським пломбуванням із спеціальної плівки, що руйнується при відклеюванні. Пломби мають наступний вигляд - . Внесення змін у вбудоване ПЗ не можливе без використання спеціалізованого обладнання виробника.

7 Маркування та написи

Labelling and inscriptions

Маркування БЗ, БД, БОИ виконано у вигляді етикеток та містить наступну:

- товарний знак виробника;
- умовне позначення типу;
- ступінь захисту корпусу від вологи та пилу (для БД та БОИ);
- знак затвердження типу Республіки Білорусь (наноситься на титульний лист керівництва з експлуатації);
- єдиний знак обігу продукції на ринку держав – членів Євразійського економічного союзу (наноситься на титульний лист керівництва з експлуатації);
- заводський номер;
- рік виготовлення;
- напис «Сделано в Беларуси»;
- знак відповідності та додаткове метрологічне маркування відповідно до вимог Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки (рис. 6).

Етикетки виготовленні на плівці з липким шаром з однієї сторони, та з ламінуванням з іншої.

8 Креслення

Figures



Рис.1 Зовнішній вигляд модифікацій РКГ-АТ1320, РКГ-АТ1320А, РКГ-АТ1320В

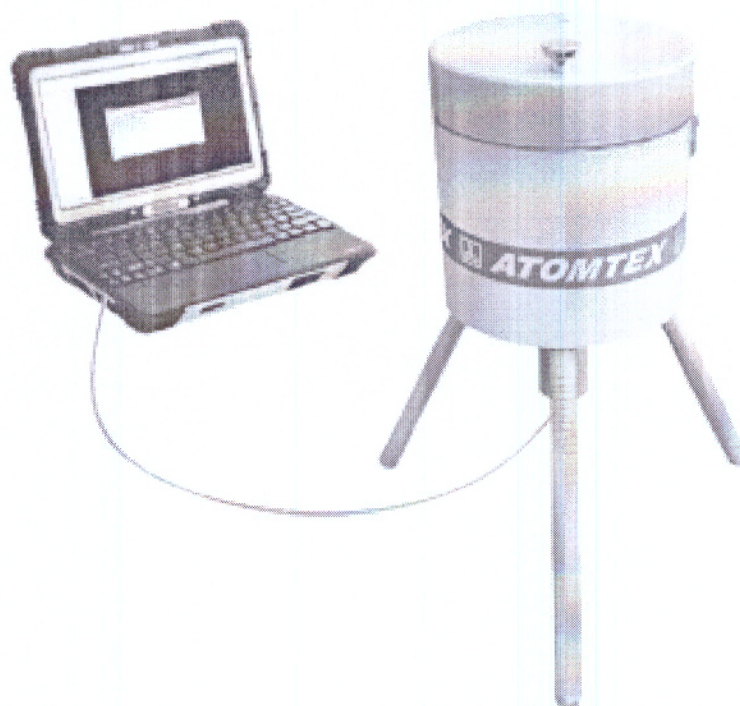
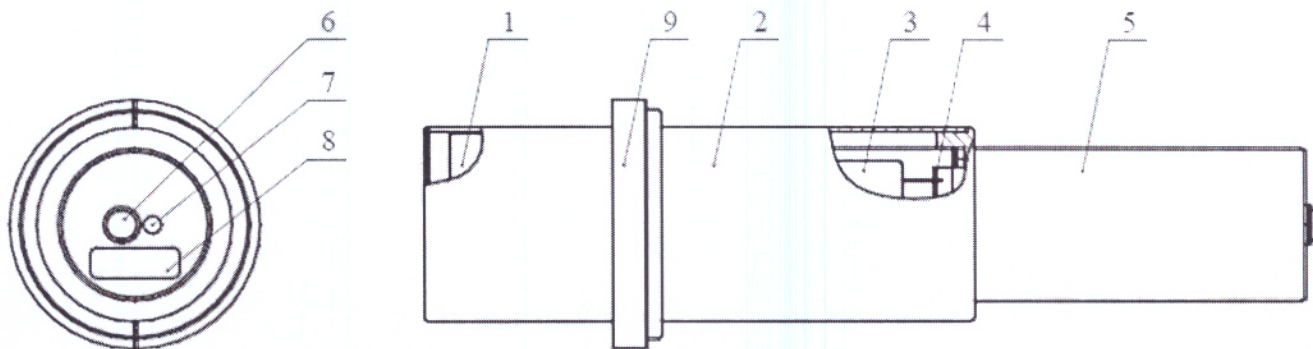
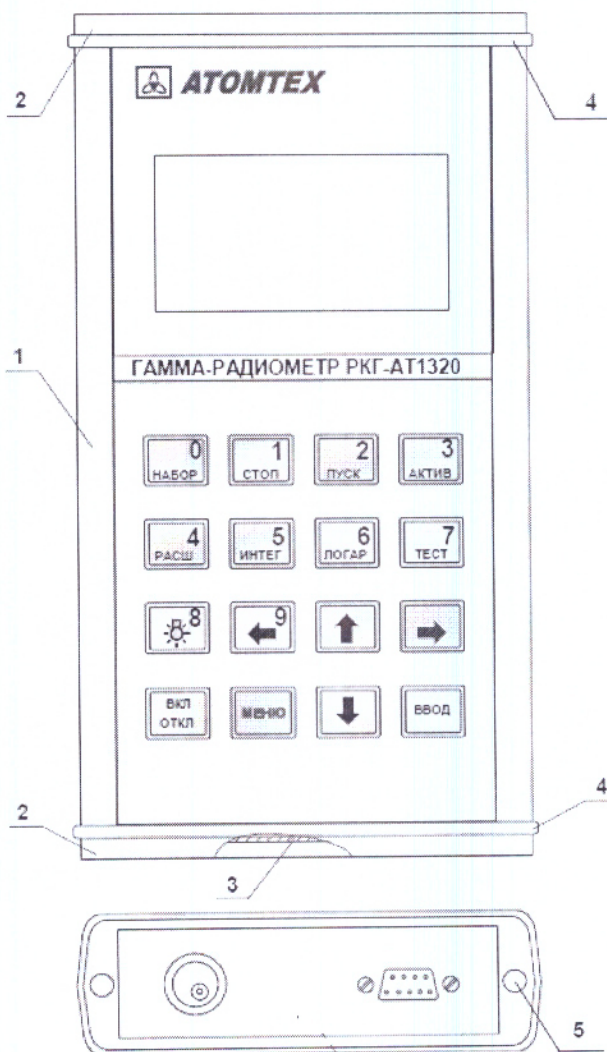


Рис. 2 Зовнішній вигляд модифікації РКГ-АТ1320С



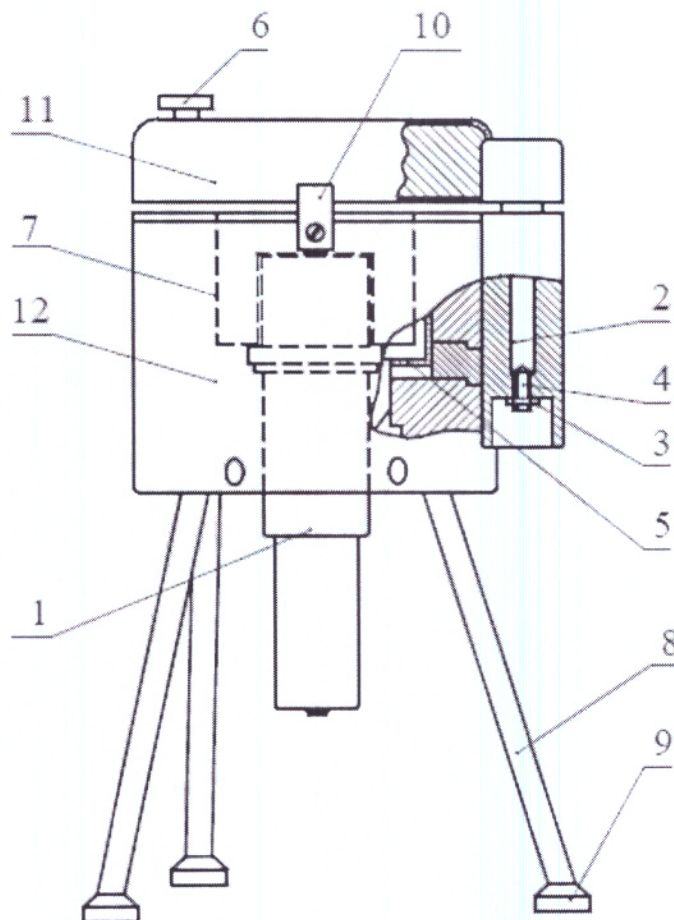
1 – детектор; 2 – корпус; 3 – ФЕП; 4 – подільник; 5 – корпус підсилювача; 6 – роз’єм RS 232;
 7 – місце пломбування; 8 – етикетка; 9 – втулка фіксатор.

Рис. 3 Загальний вигляд блоків детектування



1 – корпус; 2 – кришки; 3 – етикетка; 4 – ущільнювачі; 5 – пломба.

Рис. 4 Загальний вигляд БОИ



1 – БД; 2 – вісь; 3 – гайка; 4 – гвинт; 5 – екран; 6 – ручка; 7 – посудина «Марінеллі»; 8 – ніжка; 9 – опора; 10 – фіксатор кришки; 11 – кришка; 12 – корпус.

Рис. 5 Загальний вигляд БЗ

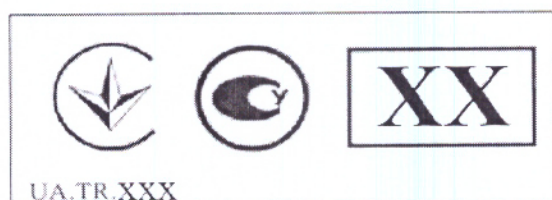


Рис. 6 Загальний вигляд знаку відповідності та додаткового метрологічного маркування

9 Інструкції з проведення експертизи пристроїв, що використовуються

Instructions for the examination of devices in use

Документи для перевірки

Documents for the verification

- сертифікат перевірки типу;
- сертифікат відповідності;
- керівництво з експлуатації;
- керівництво оператора ПЗ «АТМА» (для РКГ-АТ1320С);

Випробувальне обладнання

Testing equipment

Повірка може бути виконана за допомогою вторинних еталонів (каліброваних приладів).

Testing can be done using secondary standards (calibrated instruments).

Метрологічна повірка

Metrological verification

Метрологічна повірка повинна бути проведена відповідно до чинного законодавства України.

Metrological verification must be conducted in accordance with the current legislation of Ukraine.

10 Умови розміщення на ринку

Terms of placing on the market

Маркування повинно бути відповідно до вимог Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів виміральної техніки.