



Мінекономіки України  
ООВ «Метрологія»  
ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ»  
Акредитований Національним Агентством з акредитації України,  
Атестат про акредитацію № 10251 від 15 червня 2021 р.

## СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ

TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

**Виданий:** Приватне підприємство «Науково-виробниче приватне підприємство «Спаринг-Віст Центр», 33, вул. Володимира Великого, м. Львів, 79026, Україна; код ЄДРПОУ 22362867  
*Issued to:*

**Відповідно до:** Додаток 3, розділ «Процедури оцінки відповідності», Модуль В (перевірка типу) Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів виміральної техніки, затвердженого Постановою КМУ від 13 січня 2016 р. № 94  
*In accordance with:*

**Тип засобу виміральної техніки:** Детектор гамма-випромінювання інтелектуальний  
*Type of measuring instrument:*

**Позначення типу:** УДКГ-01 «Gamma Sapiens»  
*Type designation:*

**Дата видачі:** 20.10.2021 р. **Чинний до:** 19.03.2028 р.  
*Date of issue:* *Valid until:*

**Кількість сторінок:** 09  
*Number of pages:*

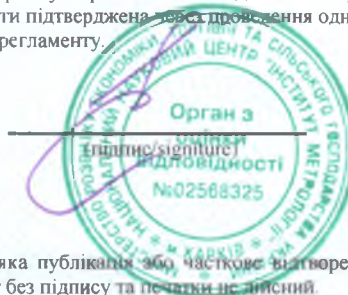
**Номер для посилань:** 113-0144-18 версія 2  
*Reference Number:*

**Номер призначеного органу:** UA.TR.113  
*Number of Designated body:*

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

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

**Керівник органу з оцінки відповідності**  
*Director of the conformity assessment body:*



**П.І. Несжмаков**  
(ініціали, прізвище/  
initials, family name  
М.П./ Stamp

Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливо лише з письмової згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не дійсний.

Адреса: вул. Мироносицька, 42, м. Харків, Україна, 61002

Телефон: +38 057 704-98-49 факс: +38 057 700-34-47 ел. пошта: os\_096@metrology.kharkov.ua web-сайт: <http://www.metrology.kharkov.ua>

008926

**Історія сертифіката**

Номер версії сертифіката	Дата	Суттєві зміни
1	20.03.2018	Первинний сертифікат
2	20.10.2021	Відповідно до резолюції Генеральної Асамблеї IAF № 2018-13

**Вимоги**

Затверджений тип засобу вимірювальної техніки відповідає вимогам наступних документів:  
Суттєвим вимогам Технічного регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затвердженого Постановою КМУ від 13 січня 2016 р. № 94.

**Застосовані стандарти:**

ДСТУ 7216:2011 «Прилади радіаційного контролю навколишнього середовища. Дозиметри та радіометри радіаційного контролю. Класифікація й загальні технічні вимоги».  
ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».  
ДСТУ OIML D 11:2018 (OIML D 11:2013, IDT) «Загальні вимоги до засобів вимірювальної техніки. Умови навколишнього середовища»;  
ДСТУ EN 61326-1:2016 «Електричне обладнання для вимірювання, контролю та лабораторного застосування. Вимоги електромагнітної сумісності (EMC). Частина 1. Загальні вимоги (EN 61326-1:2013, IDT)»;  
ДСТУ EN 60529:2014 «Ступені захисту, що забезпечують кожухи (Код IP) (EN 60529:1991; EN 60529:1991/A1:2000; EN 60529:1991/A2:2013; EN 60529:1991/AC:1993, IDT)»;  
ДСТУ 7363:2013 «Метрологія. Програмне забезпечення засобів вимірювальної техніки. Загальні технічні вимоги»;  
ДСТУ EN 61010-1:2014 (EN 61010-1:2014, IDT) «Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 1. Загальні вимоги».

**1 Опис типу засобу вимірювальної техніки**

Детектори гамма-випромінення інтелектуальні УДКГ-01 «Gamma Sapiens» (далі за текстом – детектори) призначені для вимірювання амбієнтного еквівалента дози (ЕД) та потужності амбієнтного еквівалента дози (ПЕД) гамма-випромінення і передачі вимірних значень по радіоінтерфейсу Bluetooth на смартфон або планшетний персональний комп'ютер (далі за текстом – планшетний ПК).

Детектори застосовуються для:

контролювання особистої радіаційної безпеки:

для оцінювання радіаційної чистоти різноманітних житлових об'єктів, будівель і споруд, предметів побуту, одягу, поверхні ґрунту на присадибних ділянках, транспортних засобів.

Детектори відносяться до робочих засобів вимірювальної техніки, таких що носять, призначених для епізодичного місцевого контролювання нормального й аварійного радіаційного оточення.

**1.1 Конструкція**

Детектори виконано у вигляді моноблока, в якому розміщені сенсор гамма-випромінення (лічильник Гейгера-Мюллера), друкована плата з електронними компонентами, а також елементи живлення.

Принцип роботи детекторів базується на перетворенні лічильником Гейгера-Мюллера випромінення в послідовність імпульсів напруги, кількість яких пропорційна інтенсивності випромінення, що реєструється.

Детектори мають наступні модифікації:

- УДКГ-01APro, УДКГ-01A – призначені для роботи зі смартфонами або планшетними ПК з операційною системою “Android”, з яких УДКГ-01APro – для професійного використання, УДКГ-01A – для загального використання:



Type examination certificate

- УДКГ-01iPro, УДКГ-01i – призначені для роботи зі смартфонами або планшетними ПК з операційною системою “iOS”, з яких УДКГ-01iPro – для професійного використання, УДКГ-01i – для загального використання.

Радіозв'язок між детекторами і смартфонами або планшетними ПК забезпечує сертифікований і включений до «Реєстру радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв, що можуть застосовуватися на території України в смугах радіочастот загального користування» модуль широкопasmового радіодоступу, що працює в смузі частот від 2400,0 до 2483,5 МГц із максимальною потужністю передавача 100 мВт і класом випромінювання 1M00FXW або 1M00GXW (далі за текстом – радіомодуль).

Зовнішній вигляд детектора наведено на рисунку 1.

Габаритні розміри та місце пломбування детектора наведено на рисунку 2.



Рисунок 1 – Зовнішній вигляд детектора

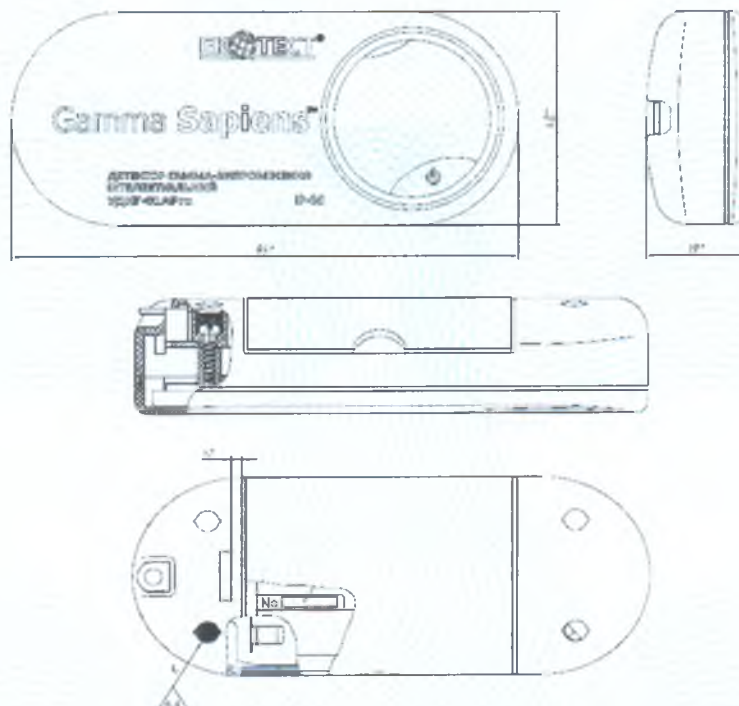


Рисунок 2 - Габаритні розміри детектора та місце пломбування

## 1.2 Первинний перетворювач

Принцип дії первинного перетворювача заснований на взаємодії гамма-квантів з електричним полем в газорозрядному лічильнику Гейгера-Мюллера, на виході якого з'являються імпульси, кількість яких пропорційна інтенсивності реєстрованого гамма-випромінювання.

008928



### 1.3 Оброблення результатів вимірювань

#### 1.3.1 Технічні засоби

Управління процесом вимірювання, обчислення, виведення даних здійснюється за допомогою вбудованого мікроконтролера.

#### 1.3.2 Програмне забезпечення

У дозиметрі застосовано мікроконтролер, який дозволяє незворотно, шляхом знищення бітів захисту під час програмування, блокувати доступ до вбудованого програмного забезпечення. Це гарантує захист вбудованого програмного забезпечення від несанкціонованого втручання.

Для відображення результатів вимірювань застосовується смартфон або планшетний персональний комп'ютер з встановленим програмним забезпеченням фірми-виробника, назва GS Ecotest, версія 2.1.4. ПЗ GS Ecotest встановлюється з офіційного ресурсу Google Play, що забезпечує захист від несанкціонованих змін цього ПЗ.

Ідентифікаційні дані програмного забезпечення (ПЗ) наведено в таблиці 1.

Таблиця 2 – Ідентифікаційні дані ПЗ дозиметрів

Програмне забезпечення засобу вимірювальної техніки (найменування)	Номер версії програмного забезпечення	Функціональна контрольна сума (для ідентифікації програмного забезпечення)
GS Ecotest	2.1.4	–

### 1.4 Відображення результатів вимірювань

Відображення результатів вимірювань здійснюється за допомогою смартфона або планшетного персонального комп'ютера.

### 1.5 Додаткове обладнання та функції, що не є об'єктами вимог Технічного регламенту

Відсутнє.

### 1.6 Технічна документація

– ТУ У 33.2-22362867-029:2012 Технічні умови «Детектори гамма-випромінення інтелектуальні УДКГ-01 «Gamma Sapiens»;

– ВІСТ.412129.022 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01А (УДКГ-01АPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування».

– ВІСТ.412129.026 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01і (УДКГ-01іPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування».

Технічна документація зберігається в паперовому виді в справі 113-0144-18 версія 2.

## 2 Технічні дані

### 2.1 Технічні параметри

Основні метрологічні та технічні характеристики детекторів наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Основні метрологічні та технічні характеристики детекторів

Назва характеристики	Значення характеристики
1	2
Діапазон вимірювань ПЕД гамма-випромінення, мкЗв/год: - для модифікацій УДКГ-01АPro та УДКГ-01іPro - для модифікацій УДКГ-01А та УДКГ-01і	від 0,1 до 9999 від 0,1 до 5000

008929



Закінчення таблиці 2

1	2
<p>Границя допустимої основної відносної похибки при вимірюванні ПЕД гамма-випромінення з енергією 0,662 МеВ, з довірчою ймовірністю 0,95, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для модифікацій УДКГ-01APro та УДКГ-01iPro</li> <li>- для модифікацій УДКГ-01A та УДКГ-01i</li> </ul>	<p><math>15+2/\dot{H}^*(10)</math>  <math>25+2/\dot{H}^*(10)</math>,</p> <p>де <math>\dot{H}^*(10)</math> – числове значення вимірної ПЕД гамма-випромінення, яке виражене у мкЗв/год</p>
Діапазон вимірювання ЕД гамма-випромінення, мЗв	від 0,001 до 9999
<p>Границя допустимої основної відносної похибки при вимірюванні ЕД гамма-випромінення з довірчою ймовірністю 0,95, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для модифікацій УДКГ-01APro та УДКГ-01iPro</li> <li>- для модифікацій УДКГ-01A та УДКГ-01i</li> </ul>	<p>15 25</p>
Діапазон енергій гамма-випромінення, що реєструється, МеВ	від 0,05 до 3,00
Енергетична залежність результатів вимірювання при вимірюванні ПЕД та ЕД гамма-випромінення в енергетичному діапазоні від 0,05 МеВ до 1,25 МеВ, не більше, %	$\pm 25$
Границя допустимої додаткової відносної похибки при вимірюванні ПЕД та ЕД гамма-випромінення, що викликана зміною температури навколишнього середовища від мінус 18 °С до 50 °С, не більше, %	5 на кожні 10 °С відхилю від 20 °С
<p>Детектор живиться від батареї з двох гальванічних елементів типорозміру ААА з загальною напругою, В</p> <p>Номінальна напруга живлення, В</p>	<p>від 2,4 до 3,2 3,0</p>
Границя допустимої додаткової відносної похибки при вимірюванні ПЕД та ЕД гамма-випромінення, що викликана зміною напруги живлення детектора від 2,4 В до 3,2 В, не більше, %	5
Середній струм споживання детектора, не більше, мА	20
Час безперервної роботи детектора при живленні від нової батареї з двох елементів типорозміру ААА ємністю 1280 мА·год за умов нормального фонового випромінення, не менше, годин	60
Час установлення робочого режиму та час вимірювання детектора, не більше, хвилин	3
Нестабільність показів детектора при вимірюванні ПЕД гамма-випромінення за час безперервної роботи протягом 8 годин, не більше, %	5
Габаритні розміри детектора, не більше, мм	19×40×95
Маса детектора без елементів живлення, не більше, кг	0,05
Ступінь захисту оболонки	IP30
<p>Кліматичні умови навколишнього середовища відповідно до технічних специфікацій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура, °С;</li> <li>- відносна вологість за температури 35°С без конденсації вологи, %;</li> <li>- атмосферний тиск, кПа</li> </ul>	<p>від мінус 18 до 50</p> <p>95 від 84 до 106,7</p>
Клас зовнішніх електромагнітних умов за ДСТУ OIML D 11	E2
Клас зовнішніх механічних умов за ДСТУ OIML D 11	M1

008930

Інтерфейсом для обміну інформацією детектора зі смартфоном або планшетним персональним комп'ютером (далі – планшетний ПК) є радіо інтерфейс Bluetooth. Радіус дії інтерфейсу детектора не менше ніж 5 м.

Вимоги до надійності:

- середній наробіток до відмови – не менше 6000 год;
- середній строк служби – не менше 6 років;
- середній час відновлення – не більше 12 год;
- середній строк збережаності – не менше ніж 1 рік.

У комплект постачання детекторів повинні входити складові, вказані:

- в таблиці 3 для модифікації УДКГ-01APro;
- в таблиці 4 для модифікації УДКГ-01A;
- в таблиці 5 для модифікації УДКГ-01iPro;
- в таблиці 6 для модифікації УДКГ-01i.

Таблиця 3 – Комплект постачання детектора модифікації УДКГ-01APro

Назва	Познака КД	Кількість
Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01APro «Gamma Sapiens»	ВІСТ.412129.024	1 шт.
Настанова щодо експлуатування	ВІСТ.412129.022 НЕ	1 прим.
Елемент гальванічний* типорозміру AAA 1,5 V ENERGIZER	—	2 шт.
Чохол мод.491 ТЗОВ «Галвемо»	—	1 шт.
Пакування	ВІСТ.412915.019	1 компл.

Таблиця 4 – Комплект постачання детектора модифікації УДКГ-01A

Назва	Познака КД	Кількість
Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01A «GammaSapiens»	ВІСТ.412129.024-04	1 шт.
Настанова щодо експлуатування	ВІСТ.412129.022 НЕ	1 прим.
Елемент гальванічний* типорозміру AAA 1,5 V ENERGIZER	—	2 шт.
Чохол мод.491 ТЗОВ «Галвемо»	—	1 шт.
Пакування	ВІСТ.412915.019-04	1 компл.

Таблиця 5 – Комплект постачання детектора модифікації УДКГ-01iPro

Назва	Познака КД	Кількість
Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01iPro «Gamma Sapiens»	ВІСТ.412129.027	1 шт.
Настанова щодо експлуатування	ВІСТ.412129.026 НЕ	1 прим.
Елемент гальванічний* типорозміру AAA 1,5 V ENERGIZER	—	2 шт.
Чохол мод.491 ТЗОВ «Галвемо»	—	1 шт.
Пакування	ВІСТ.412915.025	1 компл.



008931



Таблиця 6 – Комплект постачання детектора модифікації УДКГ-01і

Назва	Познака КД	Кількість
Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01і «Gamma Sapiens»	ВІСТ.412129.027-04	1 шт.
Настанова щодо експлуатування	ВІСТ.412129.026 НЕ	1 прим.
Елемент гальванічний* типорозміру AAA 1,5 V ENERGIZER	—	2 шт.
Чохол мод.491 ТЗОВ «Галвемо»	—	1 шт.
Пакування	ВІСТ.412915.025-04	1 компл.

\* Допускається заміна на гальванічні елементи інших виробників

### 3 Інтерфейси та сумісні зовнішні пристрої

#### 3.1 Інтерфейси

У детекторі застосовується радіоінтерфейс Bluetooth для передачі результатів вимірювання на смартфон або планшетний персональний комп'ютер.

#### 3.2 Сумісні зовнішні пристрої

Смартфони та планшетні персональні комп'ютери.

### 4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання

#### 4.1 Вимоги щодо виробництва

Вимоги щодо виробництва відсутні.

#### 4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Вимоги, які забезпечують належне введення детекторів в експлуатацію наведені в ВІСТ.412129.022 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01А (УДКГ-01АPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування» та ВІСТ.412129.026 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01і (УДКГ-01іPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування». (справа №113-0144-18 версія 2)

#### 4.3 Вимоги щодо експлуатування

Детектори повинні експлуатуватися з урахуванням місцевих кліматичних умов відповідно до п. 2.1 цього сертифіката, вимог, наведених у ВІСТ.412129.022 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01А (УДКГ-01АPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування» та ВІСТ.412129.026 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01і (УДКГ-01іPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування», а також відкритості чи закритості передбачуваного місця використання. (справа №113-0144-18 версія 2)

### 5 Нагляд за приладами в експлуатації

#### 5.1 Документація для нагляду

Метрологічний нагляд за законодавчо регульованими засобами вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, здійснюються шляхом проведення перевірок відповідно до Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності». Державний ринковий нагляд за відповідністю законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів здійснюється відповідно до Закону України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції».

Повірка законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, проводиться за методиками повірки, які визначаються нормативно-правовими актами центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, або національними стандартами.



Процедура здійснення нагляду в процесі експлуатації відповідно до «Порядку проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів», затвердженого Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 08.02.2016 р. № 193.

### 5.2 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)

Ідентифікація апаратного забезпечення відповідно до п. 1.1 та рисунків 1 – 3 цього сертифіката. Ідентифікація ПЗ відповідно до п. 1.3.2 цього сертифіката під час встановлення ПЗ GS Ecotest.

### 6 Засоби захисту (апаратного та програмного забезпечення)

Захист проти втручання здійснюється за допомогою пломбування (рисунок 2).

### 7 Маркування та написи

Маркування детекторів містить:

- знак для товарів і послуг підприємства-виробника;
- повна назва детектора;
- ступінь захисту оболонки – IP30.

На корпусах детекторів (під накривкою відсіку живлення) містяться написи:

- типорозмір, напруга і полярність елементів живлення;
- місяць і рік виготовлення;
- порядковий номер детектора за системою нумерації підприємства-виробника.

Приклади маркування детекторів наведено на рисунках 1, 2.

Знак відповідності і додаткове метрологічне маркування наносяться на титульний аркуш ВІСТ.412129.022 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01А (УДКГ-01APro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування» та ВІСТ.412129.026 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01і (УДКГ-01iPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування».

Відомості про характеристики точності наведено у ВІСТ.412129.022 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01А (УДКГ-01APro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування» та ВІСТ.412129.026 НЕ «Детектор гамма-випромінення інтелектуальний УДКГ-01і (УДКГ-01iPro) «Gamma Sapiens». Настанова щодо експлуатування».

### 8 Креслення

Конструкторська документація зберігається в паперовому виді у справі 113-0144-18 версія 2.

### Додаткова інформація:

Протоколи випробувань.

1 Протокол оцінки відповідності технічному регламенту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки ДВЦ «Метрологія» ННЦ «Інститут метрології» 6/2245.П.197.BF/02-18 від 27 лютого 2018 р., атестат акредитації № 2Н524 від 01.08.2016р. чинний до 29.01.2020 р.

2 Протокол випробувань «Test Report SPA-20120127-R1» BICON EMC-laboratories, 5700 AC Helmond The Netherlands, від 08.06.2012 р.

3 Протокол № 04/02 від 21.02.2018 р. перевірки відповідності детекторів гамма-випромінення інтелектуальних УДКГ-1 «Gamma Sapiens» вимогам безпечності згідно п.1.2.28 та п.2.4 технічних умов ТУ У 33.2-22362867-029:2012 ВП «ВЦ ЛОРТА» вул. Патона, 1, м. Львів, 79601, Україна, атестат акредитації № 2Н042 від 14.09.2014 р. чинний до 13.07.2019 р.

4 Протокол № 03/02 від 23.02.2018 р. перевірки відповідності детекторів гамма-випромінення



інтелектуальних УДКГ-1 «Gamma Sapiens» на стійкість до впливу постійних або змінних магнітних полів напруженістю 400 А/м вимогам згідно п.1.2.26 технічних умов ТУ У 33.2-22362867-029:2012 ВП «ВЦ ЛОРТА», вул. Патона, 1, м. Львів, 79601, Україна, атестат акредитації № 2Н042 від 14.09.2014 р. чинний до 13.07.2019 р.

5 Протокол № 02/02 від 22.02.2018 р. перевірки відповідності детекторів гамма-випромінення інтелектуальних УДКГ-1 «Gamma Sapiens» на стійкість до впливу ударів згідно п.1.2.24 технічних умов ТУ У 33.2-22362867-029:2012 ВП «ВЦ ЛОРТА», вул. Патона, 1, м. Львів, 79601, Україна, атестат акредитації № 2Н042 від 14.09.2014 р. чинний до 13.07.2019 р.

6 Протокол № 01/02 від 22.02.2018 р. перевірки відповідності детекторів гамма-випромінення інтелектуальних УДКГ-1 «Gamma Sapiens» на стійкість до впливу вібрації згідно п.1.2.23 технічних умов ТУ У 33.2-22362867-029:2012 ВП «ВЦ ЛОРТА» вул. Патона, 1, м. Львів, 79601, Україна атестат акредитації № 2Н042 від 14.09.2014 р. чинний до 13.07.2019 р.

7 Сертифікат відповідності № 1О094.000977-13 на обладнання радіодоступу (інтерфейс передачі даних Bluetooth) радіомодуль моделі arm8142 у складі детектора гамма-випромінення інтелектуального УДКГ-01 "Gamma Sapiens" від 15.03.2013р.. виданий ДП «Український науково-дослідний інститут радіо і телебачення» (ОС УНДІРТ)», 65026, м. Одеса, вул. Буніна, Україна, атестат акредитації № 1О094 від 01.02.2018р. чинний до 31.01.2023р.

Замовник – Приватне підприємство «Науково-виробниче приватне підприємство «Спаринг-Віст Центр», 33, вул. Володимира Великого, м. Львів, 79026, Україна; код ЄДРПОУ 22362867.

Код ДКПП продукції – 26.51.41.



008934