СЕРТИФІКАТ ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ
TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Зареєстровано в реєстрі органу з оцінки відповідності за № 1294.323-СЕТ
Registered at the Record of conformity assessment body under No

Чинний від[1] *The date certification is granted*[1]	19.01.2023
Продукція / *Production*	**Комп'ютер персональний (ПЕОМ-ноутбук) з обладнанням радіодоступу (IEEE 802.11 та інтерфейс передачі даних Bluetooth)**
Тип / Type	**A2779**
Модель (і) / *Model (s)*	**A2779**
Торговельна назва або марка / *Brand name or trademark*	**Торговельна марка Apple, торговельна назва серії виробів MacBook Pro**
Виробник продукції / *Producer*	**"Apple Distribution International Ltd.", Ірландія, Hollyhill Industrial Estate, Hollyhill, Cork, Ireland**
	(найменування, адреса, код ЄДРПОУ (для вітчизняного виробника) / (name, address of manufacturer)
Сертифікат видано / *Certificate is issued by the conformity assessment body*	**Призначеним органом з оцінки відповідності ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РАДІО І ТЕЛЕБАЧЕННЯ" (ОС УНДІРТ). Ідентифікаційний номер: UA.TR.028, атестат про акредитацію № 1О094** 65026, м. Одеса, вул. Буніна, 31, тел.: (48) 740 71 27, 740 71 29; e-mail infoall@uniirt.com.ua, www.uniirt.com.ua

Висновки дослідження[2]:
за результатами експертизи технічної документації та підтвердних документів стосовно відповідності технічного проекту радіообладнання суттєвим вимогам "Технічного регламенту радіообладнання" (затверджений ПКМУ від 24 травня 2017 р. № 355) встановлено:

п.6 - щодо забезпечення захисту здоров'я, безпеки людей і домашніх тварин, захисту власності (п.6, абзац 2)	**відповідає**
п.6 - щодо відповідного рівня електромагнітної сумісності (п.6, абзац 3)	**відповідає**
п.7 - щодо зобов'язань ефективно використовувати і підтримувати ефективне використання радіочастотного ресурсу України у відповідній радіотехнології та уникати шкідливих завад (п.7)	**відповідає**
п.8 - щодо основних вимог для певних видів радіообладнання	**до радіообладнання, стосовно якого здійснюється експертиза, на час складання цього сертифіката у нормативно-правових актах центрального органу виконавчої влади в галузі зв'язку не визначені відповідні вимоги**

Керівник органу з оцінки відповідності **Аркадій МІЛЬРУД**
Director of the Conformity Assessment Body (підпис, ініціали, прізвище) / (signature, initials, family name)

М.П. / Stamp

[1] *Цей сертифікат буде недійсним, у разі внесення виробником будь-яких змін до технічної документації або обладнання, про які не було повідомлено ОС УНДІРТ та не погоджено з ним. Порушення умов, що викладені у Додатку 2, є підставою для припинення дії сертифіката експертизи типу.*

[1] *This certificate will be void if the manufacturer makes any changes to the technical documentation or equipment without notification to CB UNIIRT and without mutual reconciliation. The violation of the conditions set out in Annex 2 form the grounds for cancellation of the Type Examination Certificate.*

[2] *Сертифікат складається з цього аркуша, Додатка 1 (інформація щодо обладнання) та Додатка 2 (зобов'язання виробника). Доповнення до цього сертифіката, що будуть оформлені після його реєстрації, оформлюються окремими додатками.*

[2] *The certificate shall consist of this sheet, Annex 1 (equipment information) and Annex 2 (manufacturer's obligation). Supplements to this Certificate, which will be issued after its registration, are to be legalized by separate Annexes.*

032160

Ф-03.05.03

ДОДАТОК 1
до сертифіката експертизи типу
Annex 1 to Type Examination Certificate

№ 1294.323-СЕТ

ПОЧАТОК

1	Технічна документація та підтвердні документи	
1.1	Назва архіву з технічною документацією: 1294.323-СЕТ_вер_1	
1.2	Зберігається у компанії: ТОВ "ЕШПЛ-УКРАЇНА", Україна, код ЄДРПОУ 43595550,	
1.3	Адреса: вул. Болсуновська, Буд. 13-15, м. Київ, 01014, Ай Кью Бізнес-Центр	
2	Технічна документація містить такі елементи: загальний опис радіообладнання, технічний проект, результати проектних розрахунків, проведених перевірок, опис та необхідні пояснення для розуміння технічного проекту, протоколи випробувань, список застосованих стандартів, опис проведення і результати належного аналізу та оцінки ризиків	
3	Ідентифікаційні характеристики:	
3.1	Версія ПЗ (SW/FW version), яка впливає на дотримання суттєвих вимог:	macOS 13;
3.2	Версія виконання виробу (HW version), яка впливає на дотримання суттєвих вимог:	PVT;
3.3	Процесор, що виконує функції формування радіочастотних сигналів:	BCM4388;
3.4	Напруга живлення:	20,3 В / 3,5 А - від блоку живлення, до комплекту не входить; 20,5 В / 4,7 А - від блоку живлення, до комплекту не входить; або Li-Ion Battery A2519 - 11,47 В / 6068 мАг / 69,6 Вт*г.
4	Підтримка обладнанням радіотехнологій, що визначені Планом використання радіочастотного ресурсу України:	
4.1	Технічні характеристики обладнання радіодоступу IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax:	
	- радіотехнологія згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України	широкосмуговий радіодоступ;
	- діапазони частот, МГц:	
	для 802.11 b/g/n/ax	2400,0 ... 2483,5;
	для 802.11 a/n/ac/ax	5150,0 ... 5350,0, 5470,0 ... 5670,0, 5670,0 ... 5725,0, 5725,0 ... 5850,0;
	- максимальна вихідна потужність одного передавача, дБм (мВт):	
	для діапазону від 2400,0 до 2483,5 МГц (1T1R / 2T2R)	15,1 (32,4) / 12,1 (16,2);
	для діапазону від 5150,0 до 5250,0 МГц (1T1R / 2T2R)	13,4 (21,9) / 10,4 (10,97);
	для діапазону від 5250,0 до 5350,0 МГц (1T1R / 2T2R)	12,1 (16,22) / 9,1 (8,13);
	для діапазону від 5470,0 до 5725,0 МГц (1T1R / 2T2R)	13,9 (24,6) / 10,9 (12,3);
	для діапазону від 5725,0 до 5850,0 МГц (1T1R / 2T2R)	7,3 (5,38) / 4,3 (2,69);
	- сумарна ЕІВП, не більше, дБм / схема MIMO (для 802.11 n/ac/ax):	
	для діапазону від 2400,0 до 2483,5 МГц	20,0 / 2T2R;
	для діапазону від 5150,0 до 5725,0 МГц	20,0 / 2T2R;
	для діапазону від 5725,0 до 5850,0 МГц	14,0 / 2T2R;
	- класи випромінювання:	
	для діапазону 2,4 ГГц 802.11 b/g/n/ax	20M0G1W, 20M0D1W;
	для діапазону 5,0 ГГц 802.11 a/n/ac/ax	20M0G1W, 20M0D1W;
	802.11 n/ac/ax	40M0G1W, 40M0D1W;
	802.11 ac/ax	80M0G1W, 80M0D1W;
	802.11 ac/ax	160MG1W, 160MD1W;
	- ширина смуги частот випромінювання передавача на рівні мінус 30 дБ - контрольна, не більше, МГц:	
	для 802.11 b (20 МГц)	22,0;
	для 802.11 a/g/n/ac/ax (20 МГц)	43,3;
	для 802.11 n/ac/ax (40 МГц)	86,6;
	для 802.11 ac/ax (80 МГц)	173,2;
	для 802.11 ac/ax (160 МГц)	346,4;
	- тип антени / коефіцієнт підсилення, не більше, дБі:	
	для діапазону від 2400,0 до 2483,5 МГц	інтегрована / від 4,8 до 4,9;
	для діапазону від 5150,0 до 5250,0 МГц	інтегрована / від 4,5 до 6,6;
	для діапазону від 5250,0 до 5350,0 МГц	інтегрована / від 5,9 до 7,9;
	для діапазону від 5470,0 до 5725,0 МГц	інтегрована / від 4,2 до 6,1;
	для діапазону від 5725,0 до 5850,0 МГц	інтегрована / від 5,2 до 6,7.
4.2	Технічні характеристики обладнання радіодоступу Bluetooth:	
	- радіотехнологія згідно з Планом використання радіочастотного ресурсу України	широкосмуговий радіодоступ;
	- діапазон частот, МГц	2400,0 ... 2483,5;
	- максимальна вихідна потужність передавача (ЕІВП), дБм (мВт):	
	для BDR / EDR	20,0 (100,0);
	для BLE	10,0 (10,0);
	- класи випромінювання:	
	для BDR / EDR	1M00FXW / 1M00GXW;
	для BLE	1M00FXW / 2M00FXW;

Керівник органу з оцінки відповідності _____ **Аркадій МІЛЬРУД**
Director of the Conformity Assessment Body (підпис, ініціали, прізвище) / (signature, initials, family name)

M.P. / Stamp

032161

ДОДАТОК 1
до сертифіката експертизи типу
Annex 1 to Type Examination Certificate

№ 1294.323-СЕТ

ЗАКІНЧЕННЯ

	- ширина смуги частот випромінювання передавача за рівнем 99% енергетики сигналу, не більше, МГц: для BDR / EDR 1,4; для BLE 1,4 / 2,1; - тип антени / коефіцієнт підсилення, не більше, дБі інтегрована / від 4,8 до 5,3.
5	Умови застосування радіообладнання: Радіообладнання, що зазначене у цьому сертифікаті, відповідає узагальненим умовам застосування у сфері використання радіочастотного ресурсу України, які визначені РІ 24-1-1, РІ 24-1-2, РІ 24-1-3, РІ 24-1-4, РІ 24-2-1, РІ 24-2-2, РІ 24-2-3, РІ 24-2-4, РІ 24-3, РІ 24-8 (додатки 9, 10, 11, 27 до рішення НКРЗІ від 12.01.2012 № 18) та експлуатація його здійснюється без оформлення дозволів УДЦР (рішення НКРЗІ від 23.12.2014 № 844, зареєстровано у Мін'юсті України 19.02.2015 за № 201/26646).
6	Випробування, застосовані стандарти та/або інші технічні специфікації

Пункти "Технічного регламенту радіообладнання"	Стандарти	Номер протоколу випробувань	Випробувальна лабораторія (атестат акредитації)/ додаткова інформація
Застосовані стандарти з "Переліку національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності радіообладнання суттєвим вимогам" ТР			
п.7	ДСТУ ETSI EN 301 893:2017 (ETSI EN 301 893:2017, IDT)	10485 від 12.01.2023	20227
Застосовані стандарти, що не включені до "Переліку національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності радіообладнання суттєвим вимогам" ТР			
п.6, абзац 2	ДСТУ EN 62311:2014 (EN 62311:2008, IDT), ДСТУ EN 62368-1:2017 (EN 62368-1:2014; AC:2015-05; AC:2015-02; AC:2015-11; AC:2017; A11:2017; IDT; IEC 62368-1:2014, MOD; Cor 1:2014; Cor 2:2015, IDT) (Додаток F)	10485 від 12.01.2023	20227
п.6, абзац 3	ДСТУ ETSI EN 301 489-1:2019 (ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09), IDT) (пп. 8.2, 9.2, 9.3 з урахуванням ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ДСТУ ETSI EN 301 489-3:2009 (ETSI EN 301 489-3:2002, IDT), ETSI EN 301 489-3 V2.1.1, ДСТУ ETSI EN 301 489-17:2008 (ETSI EN 301 489-17:2002, IDT))	10485 від 12.01.2023	20227
п.7	ДСТУ ETSI EN 300 328:2017 (ETSI EN 300 328:2016, IDT), ETSI EN 300 328 V2.2.2, ДСТУ ETSI EN 300 440:2018 (ETSI EN 300 440:2018, IDT), ДСТУ ETSI EN 302 502:2016 (ETSI EN 302 502:2008, IDT), ДСТУ ITU-R M.1450-5:2019 (ITU-R M.1450-5:2019, IDT)	10485 від 12.01.2023	20227

Керівник органу з оцінки відповідності **Аркадій МІЛЬРУД**
Director of the Conformity Assessment Body (підпис, ініціали, прізвище) / (signature, initials, family name)

М.П. / Stamp

032162

ДОДАТОК 2
до сертифіката експертизи типу
Annex 2 to Type Examination Certificate

№ 1294.323-СЕТ

ПОЧАТОК

Інформація щодо зобов'язань Виробника відповідно до Технічного регламенту радіообладнання (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 р. № 355) **та відповідні пункти Directive 2014/53/EU.**

Information on the Manufacturer's obligations, imposed by the provisions of Technical Regulation of Radio Equipment** (approved by the Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine, № 355 of May 24, 2017) **and Radio Equipment Directive 2014/53/EU, Articles (Annex, Module) which comply the appropriate articles of the Technical Regulation of Radio Equipment

Пункти Технічного регламенту радіообладнання	*Radio Equipment Directive 2014/53/EU, Articles (Annex, Module) which comply the appropriate articles of the Technical Regulation of Radio Equipment*
22. Виробники повинні зберігати технічну документацію та декларацію про відповідність протягом 10 років після введення в обіг останньої одиниці радіообладнання.	***Article 10.4:*** *Manufacturers shall keep the technical documentation and the EU declaration of conformity for 10 years after the radio equipment has been placed on the market.*
24. Виробники повинні гарантувати, що радіообладнання, яке вони надають на ринку, має позначення типу, моделі, партії або серійного номера тощо, що дасть змогу його ідентифікувати, або у разі неможливості або невиправданості через характер радіообладнання це зазначити надається інформація на пакуванні або супровідних документах.	***Article 10.6:*** *Manufacturers shall ensure that radio equipment which they have placed on the market bears a type, batch or serial number or other element allowing its identification, or, where the size or nature of the radio equipment does not allow it, that the required information is provided on the packaging, or in a document accompanying the radio equipment.*
25. Виробники повинні зазначити на радіообладнанні назву своєї компанії, зареєстровану торгову назву або зареєстровану торгову марку та поштову адресу, за якою з ними можна зв'язатися, або, якщо розмір або характер радіообладнання не дає змоги це зробити, - на упаковці радіообладнання або в супровідному документі. Зазначається лише одна адреса, за якою можна зв'язатися з виробником. Контактні дані наводяться відповідно до закону про порядок застосування мов.	***Article 10.7:*** *Manufacturers shall indicate on the radio equipment their name, registered trade name or registered trade mark and the postal address at which they can be contacted or, where the size or nature of radio equipment does not allow it, on its packaging, or in a document accompanying the radio equipment. The address shall indicate a single point at which the manufacturer can be contacted. The contact details shall be in a language easily understood by end-users and market surveillance authorities.*
26. Виробники повинні забезпечити супроводження радіообладнання інструкціями та інформацією про безпеку відповідно до закону про порядок застосування мов. Інструкції повинні включати інформацію, необхідну для використання радіообладнання відповідно до його призначення. Така інформація містить за наявності опис компонентів та аксесуарів, у тому числі програмного забезпечення, які дають змогу радіообладнанню працювати за призначенням. Такі інструкції та вказівки з техніки безпеки, а також будь-яке маркування повинні бути чіткими, зрозумілими і розбірливими. Інструкція до радіообладнання, яке призначене для випромінювання радіохвиль, додатково повинна містити: смугу (смуги) радіочастот, в якій (в яких) працює радіообладнання; максимальну потужність випромінювання в смузі (смугах) радіочастот, в якій (в яких) працює радіообладнання.	***Article 10.8:*** *Manufacturers shall ensure that the radio equipment is accompanied by instructions and safety information in a language which can be easily understood by consumers and other end-users, as determined by the Member State concerned. Instructions shall include the information required to use radio equipment in accordance with its intended use. Such information shall include, where applicable, a description of accessories and components, including software, which allow the radio equipment to operate as intended. Such instructions and safety information, as well as any labelling, shall be clear, understandable and intelligible.* *The following information shall also be included in the case of radio equipment intentionally emitting radio waves:* *(a) frequency band(s) in which the radio equipment operates;* *(b) maximum radio-frequency power transmitted in the frequency band(s) in which the radio equipment operates.*

Керівник органу з оцінки відповідності _____ **Аркадій МІЛЬРУД**
Director of the Conformity Assessment Body (підпис, ініціали, прізвище) / (signature, initials, family name)

L.S. / Stamp

Ф-03.05.03

ДОДАТОК 2
до сертифіката експертизи типу
Annex 2 to Type Examination Certificate

№ 1294.323-СЕТ

ЗАКІНЧЕННЯ

Пункти Технічного регламенту радіообладнання	***Radio Equipment Directive 2014/53/EU, Articles (Annex, Module) which comply the appropriate articles of the Technical Regulation of Radio Equipment***
27. Виробники повинні забезпечити супроводження кожної одиниці радіообладнання копією декларації про відповідність або спрощеної декларації про відповідність. Спрощена декларація про відповідність, форма якої наведена в додатку 6, повинна містити точну інтернет-адресу, за якою можна отримати повний текст декларації про відповідність.	***Article 10.9:*** *Manufacturers shall ensure that each item of radio equipment is accompanied by a copy of the EU declaration of conformity or by a simplified EU declaration of conformity.* *Where a simplified EU declaration of conformity is provided, it shall contain the exact internet address where the full text of the EU declaration of conformity can be obtained.*
28. У разі наявності вимог щодо отримання дозволу на експлуатацію радіообладнання виробник зобов'язаний надавати у товаросупровідній документації або на упаковці відповідну інформацію, визначену НКРЗІ, або шляхом надання такої інформації у декларації про відповідність. *НКРЗІ може визначити нормативно-правовими актами інший спосіб інформування про умови отримання дозволу на експлуатацію радіоелектронного засобу та інші параметри використання радіочастотного ресурсу України.*	***Article 10.10:*** *In cases of restrictions on putting into service or of requirements for authorization of use, information available on the packaging shall allow the identification of the Member States or the geographical area within a Member State where restrictions on putting into service or requirements for authorization of use exist. Such information shall be completed in the instructions accompanying the radio equipment.*
59. Ураховуючи конструкцію радіообладнання, висота знака відповідності технічним регламентам може бути менш як 5 міліметрів за умови, що він залишається видимий та розбірливий.	***Article 19.2:*** *On account of the nature of radio equipment, the height of the CE marking affixed to radio equipment may be lower than 5 mm, provided that it remains visible and legible.*
60. Знак відповідності технічним регламентам повинен наноситися на радіообладнання таким чином, щоб він був видимий, розбірливий і незмивний, або, якщо це не є можливим, на його інформаційну табличку з технічними даними. Знак відповідності технічним регламентам також наноситься на упаковку і повинен бути помітний та розбірливий.	***Article 20.1:*** *The CE marking shall be affixed visibly, legibly and indelibly to the radio equipment or to its data plate, unless that is not possible or not warranted on account of the nature of radio equipment. The CE marking shall also be affixed visibly and legibly to the packaging.*
Додаток 2 до Технічного регламенту, Модуль В (експертиза типу) 7. … Виробник повинен інформувати призначений орган, який зберігає технічну документацію, що пов'язана із сертифікатом експертизи типу, про всі модифікації затвердженого типу, що можуть вплинути на відповідність радіообладнання суттєвим вимогам Технічного регламенту або на умови чинності зазначеного сертифіката. Такі модифікації потребують додаткового дослідження типу радіообладнання та його затвердження у формі доповнення до первинного сертифіката експертизи типу.	***Annex III, Module B.7:*** *The manufacturer shall inform the notified body that holds the technical documentation relating to the EU-type examination certificate of all modifications to the approved type that may affect the conformity of the radio equipment with the essential requirements of this Directive or the conditions for validity of that certificate. Such modifications shall require additional approval in the form of an addition to the original EU-type examination certificate.*

Керівник органу з оцінки відповідності **Аркадій МІЛЬРУД**
Director of the Conformity Assessment Body (підпис, ініціали, прізвище) / (signature, initials, family name)

М.П. / Stamp