

Інформація про технічні, якісні та кількісні характеристики предмету закупівлі

**«Система управління, обробки та відображення мультимедійної інформації» по коду ДК
021:2015 ««32320000-2 Телевізійне й аудіовізуальне обладнання»**

Складові комплекту «Система управління, обробки та відображення мультимедійної інформації»:

- **відеостіна з матрицею 3×3 відеодисплеїв:** панель відеостіни 55" (шов не більше 3,5 мм); комплект кріплення для відеостіни; комплект кабелів за кількістю відеодисплеїв необхідної довжини. Технічні вимоги в Таблиці 1;
- **відеосервер (відеоконтроллер) - (1 шт):** (з можливістю виведення відео різного формату + фото; можливість виведення декількох відео одночасно; можливість виведення на кожен панель стіни різного відео контенту одночасно). Технічні вимоги в Таблиці 2;
- **автоматизоване робоче місце оператора (7 шт).** Технічні вимоги в Таблиці 3;
- **Smart-телевізор 55"- 3 шт. та Smart-телевізор 65" – 1 шт.** Технічні вимоги в Таблиці 4.

**Вимоги до системи управління, обробки та відображення мультимедійної інформації
(відеостіна з матрицею 3×3 відеодисплеїв):**

Таблиця 1

Тип пристрою	<ul style="list-style-type: none"> • модуль відеостіни 55 дюймів;
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> • металевий корпус; • отвори для кріплення та юстування;
Тип використання	<ul style="list-style-type: none"> • всередині приміщення; • тип монтажу – навісний (модульний);
Дисплей	<ul style="list-style-type: none"> • тип дисплея – LCD; • час відгуку не більше - 8мс; • розмір діагоналі дисплея - не менше 54,64"; • ширина шву між двома дисплеями – не більше 3,5мм; • співвідношення сторін 16:9 або 9:16; • орієнтація дисплея – горизонтальна або вертикальна; • роздільна здатність дисплея: 1920x1080; • наявність нативної підтримки роздільної здатності 3840x2160 - так; • кількість пікселів – 2073600 пікселів; • піксельний крок – 0,63 мм; • яскравість зображення – не менше ніж 500 кд/м²; • контрастність – не менше 1400:1; • кількість відтінків – 1,07B (10 bit); • кріплення за стандартом VESA – 600 мм х 400 мм; • максимальний вертикальний кут огляду – не менше ніж 178°; • максимальний горизонтальний кут огляду – не менше ніж 178°; • термін життя – не менше ніж 50000 годин; • режим роботи - 24/7;
Контролер	<ul style="list-style-type: none"> • підтримка конфігурування за допомогою софтового контролеру - так; • підтримка конфігурування всіх панелей відеостіни одночасно - так;
Блок живлення	<ul style="list-style-type: none"> • розташування блоку живлення – внутрішній; • вхідна напруга AC 100-240 В; • вхідна частота 50/60 Гц; • максимальне споживання енергії до 180 Вт; • споживання енергії в режимі очікування < 0,5 Вт;
Інтерфейси	<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж 1шт. RS232-IN (RJ45); • не менше ніж 1шт. RS232-OUT (RJ45); • не менше ніж 1шт. DVI-IN;

	<ul style="list-style-type: none"> • не менше ніж 1шт. DVI-OUT; • не менше ніж 2шт. HDMI-IN; • не менше ніж 1шт. DP-IN; • не менше ніж 1шт. VGA-IN; • не менше ніж USB Type B – 1шт;
Програмне забезпечення та утиліти	<ul style="list-style-type: none"> • безстрокове програмне забезпечення для налаштування та керування відеостіною у комплекті - так;
Умови експлуатації	<ul style="list-style-type: none"> • максимальна температура навколишнього середовища при роботі 40° С; • максимальна вологість при роботі 85%; • мінімальна температура навколишнього середовища при роботі 0° С; • мінімальна вологість при роботі 20%;
Габарити і вага	<ul style="list-style-type: none"> • висота 1214,4 мм; • глибина 121,85 мм; • ширина 684,2 мм; • номінальна вага 28 кг;
Акcesуари в комплекті	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI кабель; • DVI кабель; • ІЧ сенсор; • пачкорд RJ45; • пульт керування; • кабель RJ45 to COM; • кабель COM to USB; • монтажні пластини різного типу – 2шт; • кабель електроживлення; • посібник користувача; • гарантійний талон;
Кріплення для відеостіни	Кріплення, що забезпечує стаціонарний монтаж відеостіни на 9 дисплеїв в форматі 3x3 відповідно до технічних умов приміщення Замовника.

Вимоги до Відеосервера (відеоконтроллера):

Таблиця 2

<p>Відеосервер</p>	<p>Відеосервер у складі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процесор: 10-ти ядерний, кількість потоків 20; базова тактова частота не менше 3,7 ГГц та наявність Turbo-режиму (частоти); - Оперативна пам'ять: не менше 32 Гб; - Накопичувач: не менше 2x500Гб SSD в масиві RAID1; - Відеоадаптер: не менше 4 Гб пам'яті типу GDDR5, не менше 12 відеовиходів Display Port 1.4 з розподільчою здатністю не менше 4К; - Відеоадаптер: не менше 4 Гб пам'яті типу GDDR5, не менше 4 відеовходів Display Port 1.4 (mHDMI, HDMI) з розподільчою здатністю не менше 4К; - 1 аудіовихід; - Корпус для установки в рекову стійку 19 4U”; - Резервовані блоки живлення з можливістю гарячої заміни і потужністю не менше 900 Вт; - Можливість інтеграції з системою відеоспостереження; - Попередньо встановлена ліцензійна операційна система, сумісна з ПЗ;
<p>Програмне забезпечення для управління відтворенням інформації на відеостіні</p>	<p>Вартість всього програмного забезпечення та ліцензій для управління відображенням інформації на відеостіні, управління відеостіною та контролером відеостіни тощо, має бути включено у пропозицію Учасника.</p> <p>Програмне забезпечення для управління відображенням інформації на відеостіні має бути попередньо встановлено на сервер відеостіни та мати наступний функціонал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наявність функціоналу для формування контенту і відтворення його на відеостіні по локальній мережі; - Підтримка наступних джерел інформації: відео та цифрові джерела, веб-сторінки, локальні і віддалені програмні додатки, IP-трансляції, біжучий рядок, трансляція робочого столу по мережі, передача зображення з IP-камер; - Підтримка багатоекраного відображення, що дозволяє вільно позиціонувати і масштабувати графічні вікна від вхідних плат, мережових відеопотоків і додатків на всьому піксельному просторі відтворення відеостіни, а також можливість зберігати встановлені розкладки вікон; - Підтримка гнучкого розподілення площі відтворення відеостіни на пропорційні незалежні області відтворення контенту з різних джерел; - Можливість відтворення медіа-контенту по мережі на відеостіні з розподільною здатністю, що еквівалентна сумі розподільних здатностей усіх матриць (нативна); - Функція розкладу, що дозволяє автоматично змінювати і відображати встановлені мультівіконні розкладки в установленому порядку; - Можливість керувати всіма параметрами, конфігурацією і щоденною експлуатацією контролеру відеостіни; - Забезпечення моніторингу засобу відображення інформації, управління комутацією вхідних і вихідних сигналів, а також запуск, позиціонування на засобі відображення і зміна розмірів вікон додатків; - Конфігурація груп користувачів і багаторівнева система прав доступу.
<p>Система комутації</p>	<p>Система комутації повинна забезпечити з'єднання Системи відображення</p>

	<p>диспетчерської інформації в єдиний комплекс з підключенням до зовнішніх джерел виводу інформації, зокрема системи відеоспостереження.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зв'язок відеосерверу з відеостіною здійснюється шляхом інтерфейсу DisplayPort; - Передача відеоінформації на відстань до 50 метрів без втрати якості до відеостіни; - Зв'язок відеосерверу з зовнішніми джерелами вводу/виводу інформації (система відеоспостереження, відеонагляду та інші) здійснюється мережевими каналами зв'язку по протоколу TCP/IP (мережа Ethernet).
--	---

Загальні вимоги до встановлення

Монтаж повинний враховувати наступне:

- Монтаж каркасу для LCD дисплеїв;
- Встановлення LCD дисплеїв та супутнього приладдя;
- Встановлення відеосерверу;
- Монтаж кабелів системи відображення інформації;
- Налаштування системи відображення інформації.

Всі роботи, починаючи з монтажу, та закінчуючи пусконаладжувальними роботами над системою управління, обробки та відображення мультимедійної інформації (далі СУОВМІ) мають проводитись сертифікованими спеціалістами виконавця. Спеціалісти мають зафіксувати відеостіну до каркасу у приміщенні Замовника. Підключення до системи електроживлення також проводиться спеціалістами виконавця. Обов'язково має провестись запуск СУОВМІ для перевірки працездатності, функціональності та має бути складений відповідний Акт, в якому буде вказано підтвердження працездатності та функціональності СУОВМІ. Витратні матеріали (силові кабелі, кабелі зв'язку, кріплення, тощо) за рахунок постачальника. Організувати передачу відеоінформації на відстань до 50 метрів без втрати якості до відеостіни.

Загальні вимоги до гарантійного обслуговування та терміну експлуатації

Гарантійний строк на Систему відображення диспетчерської інформації (відеостіна) має складати: на основні елементи системи (матриця 3×3 відеодисплея та відеосервер) не менше ніж **3 роки**, на додаткові малоцінні елементи системи (клавіатура, маніпулятор миша, кабельні з'єднання, тощо) не менш ніж **1 рік** з моменту поставки.

В продовж терміну гарантійного обслуговування на LCD дисплеї та відеосервер Постачальник має забезпечити гарантійне обслуговування по схемі гарантійної підтримки On-Site Next Business Day (реагування служби підтримки компанії протягом однієї доби, що передбачає виїзд сертифікованого інженера до Замовника) шляхом оперативного ремонту або заміни компонентів або комплектуючих на аналогічні.

Термін експлуатації предмета закупівлі має складати не менше ніж **10 років** з моменту поставки.

Все обладнання повинно бути новим, таким що не використовувалось раніше та виготовлено не раніше 2020 р.

Вимоги до Учасника та перелік необхідних документів

Пояснювальна записка з детальним описом товару, що пропонується до постачання.

Пояснювальна записка з детальним описом компонентів СУОВМІ.

Ескізне зображення предмету закупівлі із зазначенням розмірів конструкції каркасу, LCD дисплеїв.

Довідка у довільній формі, яка містить інформацію про наявність сервісного центру обслуговування СВДІ на території України (адреса, телефони зв'язку);

Лист авторизації виданий компанії учаснику від виробника LCD дисплеїв та відеосерверу для підключення.

Наявність відповідного сертифікованого інженерно-технічного персоналу, який має необхідні знання та досвід для виконання робіт на об'єкті.

Учасник повинен надати відомості щодо сертифікації LCD дисплеїв в Україні.

Учасник повинен надати лист на відповідність технічним характеристикам предмету закупівлі.

Учасник повинен надати характеристики обладнання згідно таблиці №1 та 2 «Вимоги до системи управління, обробки та відображення мультимедійної інформації».

Учасник повинен надати таблицю відповідності (порівняльна таблиця характеристик) товару, згідно таблиці № 3 та 4 який пропонується Учасником, технічним та кількісним вимогам Замовника, з вказанням Виробника, моделі та артикулу відповідного обладнання чи комплектуючих

В разі посилання в технічному завданні даної тендерної документації на конкретну торгівельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмету закупівлі, джерело його походження або виробника, учасник має право надавати еквівалент такого обладнання.

Сертифікат відповідності системи управління якістю учасника або виробника дисплеїв вимогам ISO 9001:2015.

Вимоги до автоматизованого робочого місця оператора:

Таблиця 3

Автоматизоване робоче місце оператора (7 шт):	
До складу 1 шт входить:	
Процесор	Кількість ядер: 8 або більше Кількість потоків: 16 або більше Базова тактова частота процесора: не менше 2,90 GHz Тактова частота с технологією Turbo Boost: до 4,80 GHz Кеш-пам'ять: не менше 16 MB Частота системної шини: 8 GT/s Розрахункова потужність TDP: 65 W або краще
Материнська плата	Форм-фактор: Micro ATX, ATX Сумісна з модулями ОЗП DDR4 2933/2800/2666/2400/2133 MHz модулі пам'яті 4 x DDR4 DIMM-гнізда, що підтримують до 128 ГБ системної пам'яті Підтримка non-ECC DIMM-модулів без буферизації Підтримка модулів пам'яті XMP (Extreme Memory Profile) Конектор живлення: 1 x 24-pin ATX, 1 x 8-pin 12 V Вбудоване аудіо: 7.1-канальний HDA кодек Realtek ALC887 Кількість роз'ємів SATA: 6 шт. або більше Кількість роз'ємів M2: не менше 2 USB-порти: Задній порт USB (всього 6) 4 x порти USB 3.2 Gen 1 (до 5 Гбіт / с) (4 x Type-A) 2 x порти USB 2.0 (2 x Type-A) Передній порт USB (всього 6) 2 порти USB 3.2 Gen 1 (до 5 Гбіт / с) 4 x порти USB 2.0 Задні входи / виходи: 1 x комбінованих портів клавіатури / миші PS / 2 1 x DVI-D 1 x DisplayPort 1 x HDMI 1 x порт (и) LAN (RJ45) 4 x USB 3,2 Gen 1 Type-A 2 x USB 2,0 3 x Audio
Оперативна пам'ять	Об'єм пам'яті: 16 Гб Призначення: для настільного комп'ютера

	<p>Оперативна пам'ять (тип): DDR4 Частота роботи шини пам'яті, МГц: не менше 2400 Пропускна здатність шини, Мб/сек: не гірше PC4-21300 Кількість контактів: 288-pin DIMM Робоча напруга, В: 1,2 Схема таймінгів пам'яті: не гірше CL19</p>
Відео карта	<p>Об'єм вбудованої пам'яті: не менше 4 ГБ, Тип пам'яті: GDDR5 Частота ядра: не менше 1290 MHz Частота пам'яті: 7000 MHz Вид охолодження: радіатор, кулер Версія DirectX: 12 Версія OpenGL: 4.5 Інтерфейс: PCI-Express x16 3.0</p>
Накопичувач	<p>Тип: внутрішній Ємність: не менше 500 ГБ Форм фактор: 2.5" Інтерфейс: SATA III (6 Gb/s) Тип: MLC Зовнішня швидкість запису: не менше 530 Мб/сек Зовнішня швидкість зчитування: не менше 560 Мб/сек Напрацювання на відмову: не менше 1,5 млн. год Тип: внутрішній Ємність: 1 ТБ Форм фактор: 3.5" Швидкість обертання шпинделя: 7200 об/хв Розмір буферу: 128 МВ Інтерфейс: SATA III Напрацювання на відмову: не менше 1,5 млн. год</p>
Корпус	<p>Типорозмір - miniTower Матеріал метал - сталь товщиною не менше 0.5мм (SECC); Форм-фактор материнської плати - mATX, Mini-ITX Роз'єми і кнопки на передній панелі – не менше 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.1, HD Audio і MIC, кнопки Power, наявність індикатора несправності. Колір чорний Електромеханічний замок блокування кнопки включення \ виключення для захисту від несанкціонованого включення ПК з індивідуальним ключовим доступом; наявність електромагнітного замку, що запобігає несанкціонованому доступу до внутрішніх компонентів корпусу, з програмним управлінням, фіксатор від випадання кабелю на БЖ. Кількість USB портів на передній панелі - 4 Внутрішні відсіки 2,5"-2 Внутрішні відсіки 3,5"- 3 Зовнішні відсіки 3,5"- 1 Передня панель - 1 x 80 або 92 мм або 1 x 120 мм (в комплект не входить) Бокова панель - 1 x 120 (в комплект не входить) Задня панель – 1 x 80 або 1 x 120 мм (в комплект не входить) Індикатори: Power, HDD, Alarm Наявність замка Kensington, Довжина відеокарти, мм – до 350 Висота CPU кулера, мм – до 160 Розташування блоку живлення - верхнє Вага нетто, кг – не більше 4,55 Габарити, мм - не більше 200 x 420 x 380</p>

	<p>Блок живлення: Вхідна напруга: 220V Тип блоку живлення: ATX 12V Потужність: 500 Вт Розміри вентилятора, мм: 120 мм Охолодження: Активне (вентилятор) Коннектора живлення материнської плати: 20 + 4 pin Конектор живлення процесора: 4+4 pin Роз'ємів живлення SATA: 4 шт. Специфікація: ATX 12V 2.2 Форм-фактор: ATX</p>
Комплект: клавіатура + мишка	<p>Клавіатура: Кількість клавіш: 104 або більше Тип клавіш: мембранний Захист від попадання води: так Безшумне введення: так Розкладка клавіатури: англійська/українська/російська Цифровий блок: є Інтерфейс підключення: USB Матеріал: пластик Мишка: Інтерфейс підключення: USB Тип сенсора миші: оптичний Кількість кнопок: 3 Кількість коліс прокрутки: 1 Тип скролла: 1 кнопка-скролл Додаткові функції: симетрична (підходить для ліворуких) Роздільна здатність, DPI: не менше 1000</p>
Монітор (3 шт)	<p>Діагональ: не менше 23,8" Співвідношення сторін: 16:9 Роздільна здатність: 1920x1080 Яскравість: 250 кд/м2 Контрастність: 1000:1 Швидкість відгуку, ms: не більше 8 Дисплей (частота оновлення): 60 Гц Тип матриці: IPS Кути огляду: 178°/178° Інтерфейси: 1 роз'єм DP 1.4 (HDCP 1.4) 1 роз'єм DP (вихід) з MST (HDCP 1.4) 1 роз'єм HDMI 1.4 (HDCP 1.4) 2 вихідних порту USB 3.0 2 порти USB 3.0 з підтримкою BC1.2 зарядка при 2 А (макс.) 1 порт USB 3.0 для підключення до ПК 1 аналоговий лінійний аудіовихід 2.0 (роз'єм 3,5 мм) Блок живлення: Зовнішній VESA: 100 x 100 мм Відображення налаштувань положення: Висота, поворот (обертання), поворот, нахил Кут нахилу: -5 / + 21 Кут повороту, град: 90 Кут обертання, град: 180 Регулювання висоти: 130 mm Тип слота безпеки: Гніздо безпеки Кенсінгтона Споживання енергії (режим увімкнення): не більше 14,0 Вт Споживання енергії (типове): не більше 19 Вт Споживання енергії (макс.): не більше 43 Вт Споживання енергії в режимі очікування: не більше 0,22 Вт</p>

	Комплектація: 1 x кабель DisplayPort - DisplayPort на DisplayPort, 1 x SuperSpeed USB-кабель, кабель живлення, інструкція з гарантійним талоном. Розміри з підставкою (ШxВxГ), мм: не більше 540.0 x 330.0 x 167.0 мм
Програмне забезпечення	Попередньо встановлена ліцензійна Операційна система Windows 10 Професійна з україномовним інтерфейсом; безкоштовне оновлення на весь період функціонування, але не менше 5 років
Навушник з мікрофоном	Тип підключення: дротовий Конструкція: відкрита Тип перетворювача: динамічний Тип амбушюр: накладні Відтворювані частоти, Гц: 42-17000 Рівень звукового тиску SPL (1 кГц, 1 Вт RMS), дБ: 95 Опір, Ом: 32 Роз'єм: джек 3,5 мм Довжина кабелю, м: 2 Відтворювані частоти, Гц: 90-15000 Чутливість, * -1 dBV / Pa: 40 Вага (без кабелю), г: 77 не більше Конструкція мікрофону: поворотний
Гарантія	не менше 3(трьох) років, але не менше гарантії виробника

Вимоги до телевізорів:

Таблиця 4

Кількість 1 шт.	
Телевізор	<p>Технічні характеристики</p> <p>Комунікації: Підтримка USB HID (підключення мишки і клавіатури), Bluetooth, DLNA, LAN, USB Movie, Wi-Fi 2.4 ГГц, Кардридер</p> <p>Дисплей: Тип - QLED</p> <p>Екран на квантових точках (Quantum Dot Display): Так</p> <p>Діагональ: 65"</p> <p>Роздільна здатність: 3840x2160 UHD 4K</p> <p>Формат екрану: 16:9 (широкоекранний)</p> <p>Підтримка HDR: Є</p> <p>Технології та режими зображення: High Dynamic Range (Quantum HDR), мегаконтраст, Режим "Фільм" (Film), Режим Натуральний (Natural), Технологія Contrast Enhancer, Ігровий режим, Supreme UHD Dimming, HDR 10+, Технологія Motion Rate 100+, PQI (Picture Quality Index) 3100, HLG (Hybrid Log Gamma), Dual LED, Auto Motion Plus, режим Ambient Brightness / Color Detection</p> <p>Технологія Digital Clean View.</p> <p>Вигнутий екран: Немає</p> <p>Підсвічування екрана: LED</p> <p>Контрастність: Мегаконтраст</p> <p>Системи кольоровості: Технологія 100% колірною охоплення</p> <p>Функції та можливості</p> <p>Процесор: Чотирьохядерний</p> <p>Wi-Fi: Підтримується</p> <p>Smart і інтернет-функції: Голосові підказки, ConnectShare, HbbTV, Multi-View, Smart Hub, Smart TV, SmartThings, Sound Mirroring, Автоматичний пошук каналів, Галерея, Електронний телегід, Звук ТВ у мобільний пристрій, Інтернет-браузер,</p>

	<p>Технологія Anynet +, Управління смартфонами і планшетами Способи управління: Підтримка USB HID, Вбудована підтримка BT HID, Підтримка управлінням пристроями інших виробників, Функція віддаленого доступу Remote access, Пульт One Remote, Функція Time Shift Телетекст: Є Роз'єми: HDMI – не менше 3; USB – не менше 2; LAN (Ethernet) – не менше 1; S/PDIF (цифровий) -1; Композитний / AV – 1; CI/CI+ слот – 1; Вхід антени (RF-in) - 1 Тип тюнера: DVB-C, DVB-S2, DVB-T2 Звукова система: Dolby Digital Plus, Dialog Enhancement, Multiroom Link, Bluetooth Audio, Адаптивний звук Потужність звуку: 2 канали, загальна потужність 20 Вт Клас енергоспоживання: A+ Споживана потужність: 165 Вт Максимально Стандарт VESA 400X300 мм</p>
Кількість 3 шт.	
Телевізор	<p>Технічні характеристики Комунікації: Підтримка USB HID (підключення мишки і клавіатури), Bluetooth, DLNA, LAN, USB Movie, Wi-Fi 2.4 ГГц, Кардридер Дисплей: Тип - QLED Екран на квантових точках (Quantum Dot Display): Так Діагональ: 55" Роздільна здатність: 3840x2160 UHD 4K Формат екрану: 16:9 (широкоекранний) Підтримка HDR: Є Технології та режими зображення: High Dynamic Range (Quantum HDR), мегаконтраст, Режим "Фільм" (Film), Режим Натуральний (Natural), Технологія Contrast Enhancer, Ігровий режим, Supreme UHD Dimming, HDR 10+, Технологія Motion Rate 100+, PQI (Picture Quality Index) 3100, HLG (Hybrid Log Gamma), Dual LED, Auto Motion Plus, режим Ambient Brightness / Color Detection Технологія Digital Clean View. Вигнутий екран: Немає Підсвічування екрана: LED Контрастність: Мегаконтраст Системи кольоровості: Технологія 100% колірною охоплення Функції та можливості Процесор: Чотирьохядерний Wi-Fi: Підтримується Smart і інтернет-функції: Голосові підказки, ConnectShare, HbbTV, Multi-View, Smart Hub, Smart TV, SmartThings, Sound Mirroring, Автоматичний пошук каналів, Галерея, Електронний телегід, Звук ТВ у мобільний пристрій, Інтернет-браузер, Технологія Anynet +, Управління смартфонами і планшетами Способи управління: Підтримка USB HID, Вбудована підтримка BT HID, Підтримка управлінням пристроями інших виробників, Функція віддаленого доступу Remote access, Пульт One Remote, Функція Time Shift Телетекст: Є Роз'єми: HDMI – не менше 3; USB – не менше 2; LAN (Ethernet) – не менше 1; S/PDIF (цифровий) -1; Композитний / AV – 1; CI/CI+ слот – 1; Вхід антени (RF-in) - 1 Тип тюнера: DVB-C, DVB-S2, DVB-T2 Звукова система: Dolby Digital Plus, Dialog Enhancement,</p>

	Multiroom Link, Bluetooth Audio, Адаптивний звук Потужність звуку: 2 канали, загальна потужність 20 Вт Клас енергоспоживання: А+ Споживана потужність: 165 Вт Максимально Стандарт VESA 400X300 мм
--	--

** Примітка: У разі посилання у викладеній інформації на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип у найменуваннях за предметом закупівлі, джерело його походження або виробника, - слід вважати в наявності вираз «або еквівалент» (при пропозиції Учасником еквіваленту зазначеного товару за Предметом закупівлі, обов'язкове надання **порівняльної таблиці та технічної документації (підтвердження)**, що запропонований еквівалент відповідає вимогам і характеристикам замовника.)*