

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

# STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 1-2 / СІЧЕНЬ-ЛЮТИЙ / 2022

## FOR'Z

SV&M Awards 2021–2022

**EISA**  
EXPERT IMAGING AND  
SOUND ASSOCIATION

Cambridge  
Audio Evo 150  
Все – в одному

Canton Townus  
Динаміка і спокій.  
Минуле і сучасне

**145**

пристроїв  
у номері

огляди, тести,  
новини

# CES 2022

# CES

## Мегатенденції майбутнього

Maserati MC20  
Перший  
серед своїх



Pioneer  
DMH-A4450BT  
Новий погляд



ISSN 1818-3433



**DENON HOME**

**ПРИГОЛОМШЛИВИЙ ЗВУК ДЛЯ БУДЬ-ЯКОГО НАСТРОЮ**  
WI-FI АКУСТИКА ВІДОМОГО БРЕНДУ

**DENON**



СТИЛЬНА ТА ЕРГОНОМІЧНА СЕНСОРНА  
ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ



HI-FI ЗВУК ВІД DENON



БУДЬ-ЯКА ПІСНЯ В БУДЬ-ЯКІЙ КІМНАТІ  
ЗАВДЯКИ МУЛЬТИРУМ ТЕХНОЛОГІЇ HEOS BUILT-IN

**24 МІС ГАРАНТІЇ ПРИ КУПІВЛІ У ОФІЦІЙНІЙ МЕРЕЖІ ПРОДАВЦІВ DENON UKRAINE**



**DENON.COM/UK-UA**

*Доля — це не випадковість; це питання вибору.  
Це не те, чого слід чекати, це те, чого потрібно досягти.*

*William Jennings Bryan,  
Держсекретар США при Вудро Вільсоні  
(1913–1915)*

### Когнітивний розвиток 2022

Як водиться роками, в січні відбулася чергова виставка CES 2022 у Лас-Вегасі (США). Consumer Electronic Show – Виставка Споживчої Електроніки, по-нашому. Таке склалося враження, що світ ніколи не викидав такої кількості новинок та новацій, як у цьому році. Може Delta та Omicron посприяли цьому? Так чи ні, але факт залишається фактом. 40 тис. учасників, 11 закритих та відкритих майданчиків, 30% відвідувачів з 119 країн світу, понад 2300 компаній з усього світу продемонстрували останні новини в галузі цифрового здоров'я, харчових технологій, автомобільних технологій, NFT, ігор, розумного дому тощо.

Багато хто скаржився в минулому році на утиски демократії, свободи пересувань, дефіцит товарів, запчастин. Вакцинатори, антивакцинатори – спочатку поголівна вакцинація, потім страйки проти неефективності закладів охорони здоров'я, маски, вебінари замість зустрічей, ZOOM-конференції, праця на дому, ПАР-тести, «заборона на професію» та пограння конституційних прав, штрафи на антиваксерів, щоденні дані про кількість хворих та померлих від Covid, наче з фронту – все це стало частиною нашого повсякденного життя.

Менше з тим, пандемія внесла свій вклад у прискорення еволюції інтерактивних, онлайн-споживчих продуктів і послуг в різних галузях, народжуючи та формуючи таким чином метавсесвіт – представлені технології, які ляжуть в основу цієї ітерації Інтернету наступного покоління.

Кількість нагород Innovations Award Honoree та Innovations Award Best of Innovation перевищила всілякі сподівання. Вони торкнулися тих галузей, на які варто було і сподіватися, і на цьому тлі наша тематика зменшила свою питому вагу – тобто, новинок не стало менше, просто все більше і більше кухонної техніки, товарів для здоров'я, безпеки, комфорту тощо стали перетворюватися на «розумні» с-речі.

А втім – ми виклали найбільш цікаві «картинки з виставки».

Друге, про що варто тут сказати – ми досі ніколи такого не робили – вирішили надрукувати повний перелік пристроїв, які заслужили нагороди у 2021 році як найкращі. Підраховано, усього 40 пристроїв визнано було найкращими, але тільки 15 (8 домашніх та 7 автомобільних) заслужили нагородні Сертифікати «Модель 2022» і в майбутньому такі нагороди будуть отримувати тільки після тестів.

Отже, гортайте...

Тарас Григоренко



7

## NEWS

Новинки, технології, події

13

## EVENTS

CES 2022

23

## REVIEW

Cambridge Audio Evo 150

26

## PRODUCT LINE

Canton Townus

30

## WINNER

Модель року 2022 STEREO

38

Модель року 2022 FORZ



# STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —



На сайті

[www.stereo-news.com](http://www.stereo-news.com)

повна версія всіх номерів  
журналу «StereoVideo & Multimedia»

47

## EVENTS

CES 2022

55  
58

## TEST

Clarion XC2110 и Clarion XC2410  
Pioneer DMH-A4450BT

62

## INSTALLATION

Перший серед своїх.  
Секрети OEM

70

## BARRISTER AT LAW

Чергові зміни до податкового  
кодексу України або  
мініподаткова реформа



47



38



62



52



58



55

## AUDIO PHYSIC



полчковими та підлоговими колонками і пропонує велику свободу в розташуванні. У новій системі застосована інноваційна система низькочастотних динаміків із технологією подвійного об'ємного звучання.

Нова акустика трохи менше 50 см заввишки, близько 20 см завширшки і 37 см завглибшки, проте через кутову форму для встановлення перед стіною потрібна відстань 43 см. Також розміщувати акустику краще на підставках Sherra M від Audio Physic, зі спеціальними розв'язуючими ніжками.

Виконана Spark в чорному склі та білому глясовому оздобленні і коштує 6000 євро за пару. Додаткові підставки коштують 500 євро за пару.

## AUDIOLAB

Новий інтегральний підсилювач Omnia британської компанії Audiolab – це не просто багатозадачний музичний плеєр або потоковий підсилювач. Це набір високопродуктивних пристроїв Hi-Fi – мережевий стример, транспорт компакт-дисків, ЦАП високої роздільної здатності, аналоговий попередній підсилювач і підсилювач потужності – все в одному корпусі.

Audiolab Omnia готовий до стримінгу, програвання компакт-дисків та роботи з вертушками через вбудований фонокоректор на транзисторах JFET. Все це ілюструється на повнокольоровому екрані роздільною здатністю 800x480 з діагоналлю 4,3 дюйми в центрі лицьової панелі.

Вбудований підсилювач новинки працює у класі AB. Потужність – 2 x 50 Вт з колонками опором 8 Ом, а на 4-омних це вже 2 x 75 Вт. Три лінійні аналогові входи доповнені входом MM-фонокоректора, є і «прямий» вхід підсилювача потужності.

З цифрових інтерфейсів апарат отримав два оптичні та два коаксіальні входи S/PDIF, а також порти USB B та USB A. До цього додамо можливість приймати аудіо по Bluetooth з aptX/aptX LL та 12 В тригер включення. Для оновлення прошивки використовується вхід USB.

Конектор LAN та/або 2-діапазонний Wi-Fi дозволять організувати мультирум, а через DTS Play-Fi власник Audiolab Omnia отримає доступ до Spotify, Tidal, Deezer, Qobuz, Amazon Music та багато іншого, не кажучи вже про безліч інтернет-радіостанцій з високою роздільною здатністю до 24 біт/192 кГц. Ця ж технологія працює і з локальними сховищами аудіо. Крім того, Audiolab Omnia здатний програвати файли з пристроїв пам'яті USB або працювати як комп'ютерна саунд-карта. І оскільки він підтримує повне декодування MQA (Master Quality Authenticated), що перевершує рендеринг MQA, який пропонують деякі конкуруючі системи, він є ідеальним партнером рівня Tidal HiFi Plus, який є сховищем для треків MQA високої роздільної здатності.

Вбудований 32-бітовий ЦАП ES9038Q2M ESS Sabre з активним фільтром і спеціально відібраними операційними системами відпрацює аудіо PCM роздільною здатністю до 32 біт/768 кГц або DSD до 22,5 МГц (DSD512).

Читаються файли FLAC, ALAC, AIFF та WAV, а також стислі та навіть застарілі формати. Управління новинкою можливе із систем Android, iOS, Kindle Fire або ПК під Windows.

Розроблений командою Audiolab у Хантінгдоні, Англія, він має елегантний алюмінієвий корпус із чіткою мінімалістичною естетикою, доступний у чорному або сріблястому кольорах.

Все, що вам потрібно додати до Omnia, це ваш вибір динаміків – його підсилювач підсилить практично будь-яку пару, яку ви бажаєте.

У Великій Британії вартість інтегрального підсилювача Audiolab Omnia складе 1600 фунтів стерлінгів.



## AVM

Німецький виробник AVM представив дві акустичні системи EVOLUTION CS 5.3 та EVOLUTION CS 3.3. Модель CS 5.3 зібрана на лампах, CS 3.3 – на транзисторах.

Обидві моделі оснащені технологією AVM X-STREAM Engine®, HDMI ARC для підключення до телевізора та регульованим фонокоректором. Потужність кожної моделі 2 x 350 Вт.

Розробник заявляє, що обидва пристрої успадкували просте керування за допомогою сенсорних датчиків CS 2.3. Нова лінія EVOLUTION повністю виробляється на заводі AVM у Мальші, Німеччина, і буде доступна з березня цього року у сріблястому, чорному кольорі або у версії CELLINI у хромі (за додаткову плату).

Вартість CS 5.3 – 8990 євро, CS 3.3 – 7490 євро. Стосовно звуку, то обидва пристрої відповідають високим вимогам аудіофілів.



## DENON



Denon представляє нову звукову панель, DHT-S517, яка працює в конфігурації 3.1.2 і поставляється з сабвуфером з бездротовим підключенням. Сабвуфер сертифікований Dolby Atmos, отож ідеально підходить для поціновувачів домашнього кінотеатру.

Маючи малу висоту, саундбар щедро оснащений динаміками: твітер і СЧ-динамік для лівого і правого каналів, виділений центральний канал і два стельових. Бездротовий сабвуфер опікується басами.

На додаток до аналогового стереовходу для підключення джерела високого рівня нова звукова панель Denon має два роз'єми HDMI і оптичний цифровий вхід. Завдяки Enhanced Audio Return Channel (eARC), гучність можна регулювати за допомогою пульта дистанційного керування телевізора. Приймач Bluetooth також знаходиться на борту.

DSP пропонує трьохступеневий регульований підсилювач діалогу, так що розбірливість мови може бути оптимізована, а гучність діалогу може бути відрегульована, незалежно від загальної потужності. Крім того, є спеціальні звукові пресети для фільмів, музики і нічного режиму. В режимі Pure всі функції DSP відключаються.

В комплект поставки входять HDMI і оптичний кабель. Ціна DHT-S517 – 399 євро.

## JVC

Всього через пару місяців після запуску своїх перших OLED-телевізорів JVC представила високоякісний проектор 4K за доступною ціною.

Компанія описує новий DLA-NP5 як доповнення «початкового рівня» до своєї лінійки відеопроєкторів D-ILA вищого рівня. Пристрій уникає лазерного світла на користь традиційної лампи і має максимальну роздільну здатність 4K, а не 8K.

DLA-NP5 сумісний з 4K/120 Гц і HDMI 2.1, тому має бути хорошим варіантом для любителів ігор у форматі 4K з роздільністю до 4096x2160 пікселів. Також він здатний відображати вміст HDR10+, забезпечуючи кращі градації тонів.

Лампа видає 1900 люменів, тоді як коефіцієнт контрастності становить 400 000:1. Хоча деякі лазерні проектори JVC 8K можуть видавати понад 2000 люменів, вони також набагато дорожчі.

DLA-NP5 буде доступний з березня за ціною 7000 доларів США. Якщо врахувати, що п'ятизірковий лазерний проектор JVC DLA-NZ9 8K фірми коштує 24 999 доларів США, то легко зрозуміти, чому DLA-NP5 може викликати резонанс.





## NAD ELECTRONICS



NAD Electronics щойно представила свій новий гібридний цифровий стереопідсилювач M23, який прагне надати найсучаснішу техніку за «доступною» ціною.

M23 використовує ту саму технологію підсилення Purifi Eigentakt Class-D, яка вперше була введена в набагато дорожчій моделі M33 BluOS Streaming Amplifier. NAD стверджує, що ця технологія практично усуває спотворення та обцяє надзвичайно низький рівень шуму.

Здається, що M23 має багато потужності навіть при низьких опорах. Він має 180 Вт безперервної потужності на канал і максимальну потужність – 260 Вт на канал. Два підсилювачі M23 також можна об'єднати разом, і є можливість об'єднати M23 з M33 для 700 Вт на канал (у мостовому режимі).

У поєднанні з мультікімнатним додатком для потокової передачі музики BluOS, M23 підтримує десятки потокових сервісів, не кажучи вже про Apple AirPlay 2, Spotify Connect і Tidal Connect. Комутація традиційна: два набори виходів динаміків плюс симетричний (XLR) і несиметричний (RCA) входи.

Очікується, що M23 Hybrid Digital незабаром з'явиться в магазинах за ціною 3499 доларів США.

## PRO-JECT



Австрійська компанія Pro-Ject поповнила сімейство своїх «боксів» моделлю Phono Box E BT5. Це цілком бюджетний підсилювач-фонокоректор для MM-картриджів, але з актуальними доповненнями.

По-перше, новинка комутує не один, а два входи – власне вхід коректора та лінійний. По-друге, вона видає їх на два виходи: лінійний 3,5 мм, який можна традиційно підключити до будь-якого підсилювача, і модуль стримера Bluetooth версії 5.0 з підтримкою кодеків aptX та aptX HD. Пристрій готовий передавати звучання платівки на смартфон, причому у високій якості.

Сам по собі Phono Box E BT5 забезпечує рівень шуму 74 дБА (А-зважений) і КНС не менше 0,04%. Новинка живиться від зовнішнього джерела 18 В, її розміри: 120 x 32 x 100 мм. Випускається у чорному та білому кольорах.

У Європі підсилювач-фонокоректор Pro-Ject Phono Box E BT5 обійдеться в 150 євро.



**Paradigm**

**Sherwood**

**REVOLVER**

HIGH QUALITY LOUDBUILDERS

**PLINIUS**

THE HEART OF MUSIC

**NECO**



**ANTHEM**

**MT POWER AUDIO**

**INKEL PA**

FOUNDATION



**ARTONE**



### Де купити:

Київ:	Дніпропетровськ:	Ново-Фрунзове:	Николаев:	Закарпат:
(096) 276-74-38	(067) 586-27-50	(0242) 77-97-00	(0512) 67-02-17	(097) 951-67-40
(044) 280-87-18			(0512) 46-18-11	Харьків:
(050) 381-27-08	Дніпропетровськ:	Кременчук:	(050) 895-40-40	(057) 754-81-48
(098) 542-14-94	(0562) 33-57-59	(050) 404-01-33	Одеса:	(057) 752-84-22
(067) 238-35-00	(0562) 94-06-77	Кривий Ріг:	(067) 483-36-09	(057) 759-99-75
(067) 392-62-73	(050) 983-02-73	(067) 564-11-62	(050) 554-58-89	(057) 739-29-29
(097) 394-95-08	(0562) 98-29-17	(067) 563-04-51	(067) 482-63-33	(050) 180-53-54
(067) 170-02-49	(056) 374-73-11	(067) 797-85-55	(050) 596-23-45	(057) 732-22-01
(067) 495-95-62	(0562) 31-29-90	Львів:	(067) 484-68-00	(048) 777-20-03
(044) 466-08-43	(056) 370-24-08	Житомир:	(048) 700-08-35	(057) 771-47-27
(044) 296-64-79		Львів:	Полтава:	(057) 755-26-05
(044) 223-29-52	(067) 753-81-50	(032) 261-44-05	(067) 531-57-57	(057) 755-90-29
(067) 446-01-09	(087) 989-24-44	(032) 261-03-16	(050) 327-77-22	(057) 755-62-25
(050) 383-15-24	(087) 440-21-37	(067) 964-01-68	Сумь:	Хмельницьк:
(044) 331-48-83	Закарпат:	Маріуполь:	(050) 109-54-45	(0382) 70-33-15
(097) 900-58-25	(050) 423-27-57	(0629) 53-77-70	(050) 591-47-01	Чернівці:
(067) 430-53-73	(067) 465-72-37	(067) 915-93-92	(050) 962-72-88	(087) 972-77-48



**ЛУЧШЕЕ  
ПРЕДЛОЖЕНИЕ  
НА РЫНКЕ  
УКРАИНЫ**

**SEA**  
АУДИО ВИДЕО



**АУДИО-ВИДЕО КАБЕЛЬ,  
АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

**MT POWER AUDIO**

02094, г. Киев, ул. Краковская, 13а  
Тел. 044 291-00-32, [www.sea-av.com.ua](http://www.sea-av.com.ua)

## MELCO

Японська фірма випустила мережевий сервер N10/2. Як заявляє виробник, цей апарат є найбільш ефективним пристроєм для збереження музичних даних.

N10/2 доступний у двох різних варіантах сховища: версія з жорстким диском N10/2-H50 і версія з твердотілим накопичувачем – N10/2-S38. Версія з жорстким диском є прямою заміною оригінального N10, а версія з твердотілого накопичувача замінює попередній флагманський накопичувач N1Z/2EX.

N10/2 – це двокорпусна конструкція з шасі половинної ширини (215 мм), що дозволяє інженерам Melco відокремити чутливу електроніку обробки сигналів від джерела живлення.

Головний блок містить електроніку для обробки та засоби передачі даних, а блок живлення містить високопродуктивне лінійне джерело живлення з тороїдальним трансформатором.

В сервері не використовуються загальнодоступні комплектуючі, він побудований на спеціальних компонентах, оптимізованих для аудіо – відомо, що Melco уникає стандартних ІТ-компонентів чи компонентів ПК. Апарат можна використовувати і як цифровий транспорт – для цього у нього є вихід USB для підключення ЦАП.

Обидві версії випускаються в чорному і сріблястому кольорах. Вартість N10/2-H50 – 6999 фунтів стерлінгів, N10/2-S38 – 8999 фунтів стерлінгів.



## PRO-JECT

Дивно, але в великому каталозі компанії Pro-Ject досі не було абсолютно автоматичного програвача вінілу. Недолік був заповнений лише недавно – першою такою моделлю став Pro-Ject Automat A1. Цей апарат сам повністю опустить голку на першу (або обрану слухачем) доріжку, а після закінчення прослуховування плавно підніме тонарм та поверне його на стійку. Pro-Ject стверджує, що автоматичний режим роботи A1 і майбутніх моделей Automat відрізняється тим, що він повністю механічний, не залежить від додаткової вбудованої електроніки та не впливає на продуктивність при відтворенні записів. Все, що потрібно зробити, за словами Pro-Ject, це «встановити швидкість відтворення і натиснути START».

ММ-картридж Ortofon OM10 із легким 8,3-дюймовим алюмінієвим тонармом встановлений вже на заводі. Там же налаштовані геометрія, маса та рівень антискейтингу. Нюанс виготовлена вручну у Німеччині.

## QED

Британська компанія QED представила нову лінійку аудіо/візуальних кабельних з'єднань та адаптерів Connect. Сюди входить широкий асортимент високоякісних AV-провідників та адаптерів, спеціально розроблених для забезпечення найкращої продуктивності за доступною ціною. Незалежно від того, чи під'єднуєте ви телевізор, систему hi-fi або систему домашнього кінотеатру, чи навіть мобільний пристрій, такий як смартфон, ноутбук, планшет або портативний ЦАП, лінійка Connect розроблена для того, щоб запропонувати всі можливі підключення.

Всі продукти Connect розроблені у Великобританії. Вважається, що їх міцна, надгнучка оболонка з ПВХ забезпечує надійне використання вдома та в дорозі. Кабелі мають спеціально сформовані позолочені роз'єми та штекери QED для надійного та довготривалого з'єднання, а 99,99% безкисневих мідних провідників забезпечують надійну передачу сигналу з надмалими втратами.

Усі кабелі Connect доступні різної довжини та поставляються в екологічно чистій упаковці з картону, який повністю біологічно розкладається.



## MARANTZ

Marantz, всесвітньо відомий виробник аудіо з музичним звучанням, 15 лютого 2022 року в Ейндховені, Нідерланди, представив інтегрований підсилювач MODEL 40n.

Ця нова модель встановлює новий стандарт якості звуку з легким доступом до величезної бібліотеки цифрової музики, підкастів та інше. Виготовлений підсилювач з найкращих матеріалів.

«Впевнений, не обов'язково бути аудіофілом, щоб насолоджуватися насиченим, теплим звуком, – сказав Joel Sietsema, президент Marantz, що виступив на презентації. – Цією моделлю нам вдалося вдосконалили баланс між тим, чим ми відомі – особливим звуком – із додатковою простотою, чудовим дизайном, осучасненням та потужністю. Цей продукт буде оцінений тими, кому потрібна висока продуктивність, елегантність, простота та зручність використання».

Все дуже просто – треба додати лише акустику. Простота цієї моделі дійсно варта уваги – це те, що саме потрібно у сучасному світі. Прогрес рухається шаленими темпами, але часто розробникам не вдається втілити інтуїтивно легкий в користуванні інтерфейс. Натомість до новинки додається товстий користувацький мануал, який геть не хочеться вивчати за браком часу. З Marantz MODEL 40n все інакше. Він надає слухачам насичений і приємний звук і все наразі зосереджене в одному блоці, який треба лише під'єднати до будь-яких спікерів. Доступ до Spotify Connect, Amazon Music, Tidal, TuneIn, інтернет-радіо, бібліотек персональних файлів дуже спрощений. Варіанти бездротового підключення: Apple AirPlay 2, Bluetooth і Wi-Fi із вбудованою системою HEOS®.

Є HDMI, Phono, повний набір аналогових і цифрових входів для розміщення будь-якого джерела, зокрема Marantz Musical Phono EQ — фонокорректор з рухомим магнітом для відтворення вінілу, вхід HDMI ARC (Audio Return Channel), що забезпечує відтворення аудіо з телевізора. Виробник обіцяє, що звук з телевізора (з вбудованим доступом до фільмів і потокових служб) через MODEL 40n неймовірний. Спеціальний вихід на сабвуфер з налаштуваннями кросовера дозволяє оптимізувати низькі частоти для будь-яких розмірів кімнати для прослуховування. Ентузіастам сподобаються всі ці можливості завдяки винятковому аналогу підсилення від Marantz, який забезпечує просторий, динамічний звук з гарним рівнем деталізації та чіткості.

Спільна або роздільна трансляція – модель здатна працювати як основний центр для однієї або кількох кімнат з вбудованим HEOS® в будь-якій кімнаті для бездротового комфорту всього будинку. Лишається додати акустику HEOS.

Сучасні технології MODEL 40n забезпечують бездротову трансляцію через Wi-Fi і Bluetooth, стабільні навіть у перевантажених міських умовах. Для інтуїтивно зрозумілого користування пристрій поставляється з пультом ДК, відгукується на голосові команди Siri, Alexa та Google. Доступність послуги може відрізнятись в залежності від країни.

Тут застосовано новий каскад підсилювача класу A/B потужністю 70 Вт на канал (8 Ом RMS, 20 Гц–20 кГц, 0,7% THD), який перевищує продуктивність попередніх моделей з подібними показниками потужності. Більший трансформатор живлення, чотири вихідних транзистора на канал, важкі мідні шини та дуже короткі шляхи живлення знижують внутрішній опір і забезпечують високий рівень гучності.

В цій моделі компанія Marantz Sound Masters використала найкращі компоненти, щоб максимізувати продуктивність: фірмові гіпердинамічні модулі підсилювача (HDAM) для передачі від точних перехідних басів до плавних, збалансованих середніх і високих частот.

Доступний у двох варіантах оздоблення: Marantz Black та Silver Gold. Рекомендована роздрібна ціна €2499. Початок продажів – березень 2022 року.



## TECHNICS



На CES 2022 Technics представив мережевий CD-ресивер, створений для потокової передачі аудіо.

SA-C600, який має з'явитися в лютому за ціною в 999 доларів США, поєднує в компактному корпусі програвач компакт-дисків з верхнім завантаженням, універсальний нормуючий/цифроаналоговий перетворювач (DAC), FM-тюнер, цифровий підсилювач і потоковий медіаплеєр.

C600 декодує аудіофайли MQA і надає прямий доступ до Spotify, Tidal, Deezer, Amazon Music та інтернет-радіо, а також підтримує додаткові формати потокового аудіо через Chromecast і AirPlay 2.

Секція нормуючого підсилювача оснащена виходом для сабвуфера, входом для ММ-головок і оптичними цифровими входами. Розрахований на потужність 2 x 60 Вт на 4 Ом, підсилювач заснований на запатентованому двигуні JENO від Technics (усунення джигитера та оптимізація шуму) і включає окремі джерела живлення з низьким рівнем шуму для лівого та правого каналів.

## TCL

Київ (Україна), 17 лютого 2022 року. TCL, піонер у галузі технології створення дисплеїв та доступного розумного користувальницького досвіду преміум-класу, запускає новий планшет TCL TABMAX 10.4, який буде продаватись виключно через платформи електронної торгівлі. Ранні розпродажі відкриваються на AliExpress з 21 по 23 лютого за зниженою ціною 6333,04 грн, до ширшого випуску на інших каналах продажів.

Планшет буде запущений у продаж напередодні міжнародної виставки мобільного зв'язку Mobile World Congress 2022 в Барселоні, де TCL продемонструє інші планшетні пристрої. Асортимент інтелектуальних планшетів TCL розширюється та ілюструє саму мету TCL – надавати імерсивні інтелектуальні технології, які максимізують творчість, розваги і продуктивність, а насолодитися ними може абсолютно кожен.

TCL TABMAX 10.4 оптимізовано за допомогою NXTVISION – інноваційної технології відображення TCL. Візуальні ефекти посилюються глибокими кольоровими сплесками та високою контрастністю, що робить будь-яке зображення яскравим та чітким. NXTVISION не напружує очі при тривалому знаходженні за екраном завдяки різноманітним режимам захисту: режим зниженого рівня синього світла та режим читання – таким чином очі захищені при читанні електронних книг, відвідуванні онлайн-уроків та відеодзвінків.

Завдяки співвідношенню в 83,2% сторін екрану до корпусу та дизайну з вузькими рамками 10,36-дюймовий широкоекранний дисплей FHD+ є ідеальним простором для творчості.

Процесор Snapdragon Octa-Core забезпечує швидку та надійну роботу з посиленням програмним забезпеченням штучного інтелекту, що дозволяє покращувати ігри, можливості камери та безпеку.

Завдяки акумулятору великої ємності 8000 мАг, TCL TABMAX 10.4 може працювати до 8 годин без підзарядки (з 5 годинами онлайн-ігор). З зарядним пристроєм на 18 Вт акумулятор можна заповнити до 21% за 30 хвилин або за 4 години. Крім того, прислухавшись до відгуків клієнтів, TCL в TABMAX 10.4 збільшила об'єм пам'яті до 256 ГБ ПЗУ в порівнянні з попередньою моделлю зі 128 ГБ ПЗУ, при цьому ціна залишилася оптимальною при відмінній продуктивності гаджета для великої кількості зображень, відео та додатків.

Цей пристрій включає в себе функцію TCL Kids зі зручним для дітей інтерфейсом, збільшеними значками та забавним дизайном, щоб діти могли легко орієнтуватися у використанні планшета. Вбудовані функції батьківського контролю та підказки про стан здоров'я, включаючи контроль часу, паролі та нагадування про поставу, TCL Kids пропонує розваги та освіту, щоб вся сім'я отримувала задоволення від функцій, які пропонує TCL TABMAX 10.4.



## TOTALDAC

Французька компанія Totaldac анонсувала Ethernet-комутатор Totaldac d1-switch. Поки даних про нього не так багато – відомо, що корпус новинки за розмірами та дизайном є відповідним до відомих моделей компанії, хоча в Totaldac рекомендують застосовувати d1-switch не тільки для них.

Вінсент Бріан (Vincent Brient) з Totaldac повідомив, що «D1 призначений для покращення звуку цифрових джерел, підключених до мережі, завдяки чому звук стає більш природним як для локальних файлів, так і для потокової передачі через Інтернет».

Цікаво, що кожному із трьох роз'ємів RJ45 на задній панелі новинки розробник надав власні функції. Один із роз'ємів – вхід маршрутизатора для з'єднання з локальною мережею. Другий – для NAS, сервера або пристрою Roop Core на зразок плеєра Totaldac d1. Третій – вхід стримеру. З продуктів Totaldac це може бути стример d1-streamer-mk2.

На думку виробника, для всіх з'єднань підійде фірмовий Ethernet-кабель/фільтр. D1-switch оснащений джерелом живлення Totaldac Live Power.

У Європі вартість Totaldac d1-switch становитиме 4200 євро. Поява новинки у продажу очікується навесні.



# CES 2022

CES повернулася «додому» до Лас-Вегаса, вітаючи понад 40 тис. учасників, зокрема 1800 глобальних ЗМІ, на 11 закритих і відкритих майданчиках. Шоу, що відбулося у Лас-Вегасі 5–8 січня 2022 року насправді стало глобальною подією: 30% відвідувачів (представники 119 країн) приїхали з поза меж США.

*Немає лиха без добра – так можна окреслити результати першої у 2022 році виставки в США. 1900 експонентів продемонстрували передові інновації у багатьох галузях промисловості. Можна з впевненістю сказати – такої кількості новацій давно не було. Всього за декілька днів відвідувачі побачили неймовірну кількість новітніх технологій, які сформуєть 2022 рік і економіку завтрашнього дня. Було представлено безліч експонентів, які просувають дві найпереконливіші технологічні мегатенденції майбутнього: інтелектуальну автоматизацію та еволюцію метавесвіту.*

Вдосконалення хмарної інфраструктури дозволило технологічним компаніям ширше використовувати інтелектуальну автоматизацію.

Від AV-чипів Qualcomm (компанію нещодавно придбав інший учасник CES – Veoneer для розширення свого портфоліо AV) до лідерів у сфері технологій, як от LIDAR Luminar та піонера автономних транспортних засобів і першого учасника виставки Waymo, CES 2022 без сумніву стала визначною подією інтелектуальної мобільності.

Qualcomm  
veoneer

Важливо те, що розширення додатків для AV стало центральним елементом виставки з появою TuSimple та їх зосередженістю на додатках для корпоративного парку з їх безпілотними вантажівками. У той час як використання самонаведених автомобілів по праву викликають багато питань, обіцянки AV-індустрії для автовиробників шоразу виглядають ближчими до реалізації. Позаяк обмеження в глобальному ланцюжку поставок зберігаються, автоматизація деяких функцій у тих самих самонаведених вантажівках TuSimple, що вже сьогодні долають по 1500 км, продовжує впроваджуватись і стає більш вдосконаленою у випадках доставки в складних умовах та браку місця у точках завантаження-розвантаження.



Проте AV-технології не будуть єдиною сферою, де сяють рішення штучного інтелекту. Вперше учасник виставки Beyond Hopescomb продемонстрував, як автоматизація просуває інновації в секторі FoodTech на прикладі своєї технології, яка дозволяє датчикам вивчати рецепт, штучному інтелекту – вивчати страву, а потім дозволить роботизованій кухні готувати їжу.

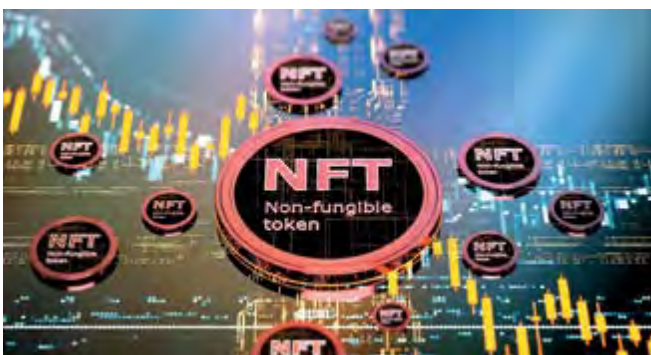
Пандемія прискорила еволюцію інтерактивних, онлайн-споживчих продуктів і послуг на вимогу в різних галузях, щоб сформувати новонародженого, який вже отримав назву «метавесвіт». CES 2022 представила технології, які ляжуть в основу ітерації Інтернету наступного покоління.

Перехід мережних e-ігор на інтернет-платформи, що вже починають домінувати на тлі пандемії, лежить в основі зростання метавесвіту. Roblox і Fortnite дозволили користувачам легко програмувати власні ігри та будувати віртуальні світи для створення спільного досвіду, наприклад, концертів та різних церемоній в цифрових світах.

Так технологія XR на CES підкреслила свою роль як життєво важливий шлюз у метавесвіт. MAD Gaze демонструє свої розумні окуляри з доповненою реальністю (AR). Snap розширює застосування своєї технології AR Lenses для електронної комерції, дозволяючи користувачам купувати каталоги брендів і приміряти одяг віртуально за допомогою об'єктів, що «надягають» одяг на споживача.

Наслідки метавесвіту для майбутнього комерції поширюються ще далі, оскільки криптовалюта та NFT готові забезпечити живлення цього нового сегмента цифрової економіки. Дебют першої публічної торговельної криптовалютої платформи на американській біржі через Coinbase став точкою перелому для загальної привабливості криптовалюти та технологій цифрових активів на основі блокчейна.

Таким чином, демонстрація нових Non-Fungible Token (NFT), ICO, програми цифрових активів та інших технологій блокчейну стало своєчасним. Примітно, що Atomic Form збирається продемонструвати свою технологію, призначену для об'єднання та відображення мистецтва NFT, в рамках виставок C Space.



За традицією CES має два рівні лауреатів Innovation Awards: нагорода за продукти з найвищою оцінкою в своїй категорії та продукти з найвищим рейтингом у всіх категоріях.



### Samsung Odyssey Ark

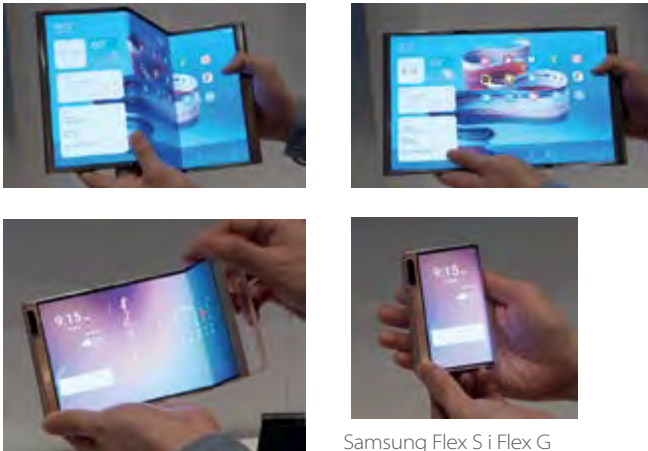
Samsung Odyssey Ark – 55-дюймовий монітор з співвідношенням сторін 16:9 – не жарт, а реальність. Технічні параметри новинки не розголошуються, однак вигнутий екран можна розгорнути в портретний вигляд: таким чином його верхня частина нависає над користувачем. В такому режимі один за одним поміщаються три вікна, в керуванні ними допоможе утиліта Multiview. Вартість поки ще невідома, але дешевим монітор точно не буде, особливо з підсвіткою miniLED і, як заявляє Samsung, «багатим звуком».



## Samsung Flex S i Flex G

Смартфон Flex S з умовно традиційного смартфона розкладається в планшет. Не як Galaxy Z Fold, в якому дисплей сгинається в двох місцях. Принцип Flex G схожий, тільки екран складається всередину подібно до гармошки. Ще є Flex Slidable, який розгортає додаткову екранну площу для натискання на кнопку.

Схожий прототип є у TCL. Це концепти, так що навряд чи Flex S, Flex G і Flex Slidable коли-небудь з'являться в магазинах – особливо в теперішньому вигляді.



Samsung Flex S i Flex G

## Телебачення NFT

Незамінні, або унікальні, токени (NFT) підкорили світ у 2021 році, і останнім технологічним гігантом, який розробив власну криптовалюту, стала компанія Samsung.

Південнокорейський виробник оголосив про свою «платформу NFT» паралельно із запуском смарт-телевізорів на виставці CES 2022. Ця платформа надає дозвіл людям контролювати свій банківський рахунок NFT, навіть збільшувати свої активи, купуючи цифрові файли.

NFT були вперше запущені на блокчейні Ethereum, але тепер їх підтримують інші бази блокчейн, включаючи FLOW і Bitcoin Cash. Незалежно від того, чи є вихідний цифровий файл JPG, MP3, GIF та інші, ваш актив NFT може бути куплений і проданий так само, як і будь-який інший вид мистецтва – і, як і у випадку з фізичним мистецтвом, ціна значною мірою визначається ринковим попитом.



## Samsung The Freestyle

The Freestyle – це портативний проектор с автокалібрувкою зображення під поверхню. Гаджет важить 830 грам, займає мало місця, однак підтримує автоматичні функції вирівнювання зображення і корекції спотворень. Він відтворює зображення діагоналю до 100 дюймів, оснащений акустичною системою і може виконувати роль розумного світильника. До того ж The Freestyle вперше для проекторів підтримує голосове управління через асистентів.



## TP-Link Archer AXE200 Omni

Цей ігровий маршрутизатор оснащений чотирма антенами, які автоматично розгортаються і обертаються для забезпечення найкращого сигналу. Не відомо, наскільки це ефективно, але виглядає вражаюче. Із технічних подробиць – Wi-Fi 6E, до 11 Гбіт/с, 10-гігабітні порти, підтримка Mesh-мережі, чотирьохядерний процесор (2 ГГц).



## Noveto N1 3D Audio

Цей розумний динамік – перший у своєму роді захоплюючий досвід аудіо. До цього часу маємо два способи прослуховування звуку: через динаміки або в навушниках. Noveto пропонує третій спосіб, запропонувавши «3D-аудіоневидимі навушники».

Розумний динамік N1 виглядає як компактний чорно-сріблястий саундбар і використовує власну технологію передачі аудіо, яка, за словами Noveto, створює бінауральний звук без навушників. Розпізнавання обличчя (за допомогою комбінації

датчиків руху та штучного інтелекту) забезпечує дуже природну та інтуїтивно зрозумілу мультимодальну взаємодію, таким чином цей звук спрямовується саме до ваших вух. Мета полягає в тому, щоб запропонувати спосіб прослуховувати музику, відеодзвінки, подкасти тощо через Wi-Fi (AirPlay)/Bluetooth/USB-C/3,5 мм AUX-порт, залишаючись в курсі свого оточення і не заважаючи офісу або вашим сусідам по дому.

Вбудовані мікрофони високої чіткості забезпечують детально, найкраще в своєму класі аудіо, взаємодію з програмами для спілкування та Alexa.

Легкодоступні кнопки керування призначені для інтуїтивного сполучення Bluetooth, регулювання гучності та вимкнення мікрофона.



## Belkin SOUNDFORM Immerse

Можливо, у вас є особистий iPhone та Android для роботи або навпаки. І, можливо, ви шукаєте нові навушники, які підходять для обох платформ. Отже, ви – той, кому конче потрібні нові навушники від компанії Belkin – SOUNDFORM Immerse з активним шумопоглинанням. Три мікрофони на кожен навушник заглушають світ навколо, а підтримка Bluetooth 5.2 для кодеків AAC і aptX HD означає, що 12-мм двошарові драйвери можуть забезпечити оптимальну частотну характеристику операційної системи. 8 годин відтворення навушників плюс 28 годин у зарядному футлярі, а також ступінь захисту від поту та води IPX5 гарантують, що вони можуть супроводжувати вас у всіх ваших подорожах. А додаток із регульованим еквалайзером і гібридними рівнями ANC/HearThru налаштує відтворення відповідно до вашого середовища. Якщо ви не впевнені, де знаходяться навушники, коли збираєтеся кудись піти, підтримка мережі Apple Find My допоможе вам їх знайти.

Навушники Belkin SOUNDFORM Immerse будуть доступні в білому або чорному кольорі навесні 2022 року і коштуватимуть 179,99 доларів.



## Cambridge Audio

Представлений в 2019 році, Cambridge Audio Alva TT був першим у світі програвачем aptX HD Bluetooth. Тепер Alva пережила оновлення, зберігши все найкраще з попередньої моделі: оригінальну систему прямого приводу, поліоксиметиленову пластину високої щільності та попередньо встановлений картридж Alva MC (Moving Coil), але додає перемикальний вбудований фонокоректор на панелі зчитування для тих, хто підключається до стереопідсилювача в старомодний дровотвий спосіб. Крім того, передавач Bluetooth тепер можна вимкнути, щоб скоротити шлях сигналу та заощадити енергію. І нарешті, новий тонарм з оновленою знімною головкою.

Cambridge Audio Alva TT V2 буде доступний у кольорі місячно-сірий за 1999 доларів. Якщо для вас це буде забагато, то запускається модель «початкового рівня»: Alva ST, яка має той самий вбудований фонокоректор, бездротовий зв'язок aptX HD та тонарм, що й TT V2, але з ремінним приводом, з литим алюмінієвим диском і попередньо встановленим картриджем з рухомим магнітом Audio Technica AT-VM95e. Ця модель, доступна в такій же обробці, коштуватиме 999 доларів.



## Exeger Mahyt

Шведська компанія Exeger виробляє Powerfoyle, матеріал, який можна формувати і який перетворює всі форми світла в енергію. Наприклад, він знаходиться в оголів'ї самозарядних навушників Urbanista Los Angeles, забезпечуючи їм практично необмежений час роботи.

Тепер Exeger об'єднався з голландським стартапом Mayht – розробником технології збалансованого двомембранного драйвера, яку вони називають HeartMotion, щоб продемонструвати компактний, енергоєфективний динамік, який може забезпечувати повнодіапазонний звук, працюючи без підзарядки.

Еластичний пласт Powerfoyle акумулює як природне (соняч-





не світло), так і навколишнє (в приміщенні) світло. Це може означати більше звукопідсилення в умовах обмеженого простору автомобілів або портативних динаміків, позбавляючись таким чином від необхідних батарей живлення і кількох драйверів, однак не жертвують звуком. На виставці цей прототип продемонстрував, як інші бренди можуть інтегрувати цю технологію в майбутні споживчі товари.

## Shokz

Shokz (раніше AfterShokz) є лідером у царині доставки звукових хвиль до вуха через вилицю, залишаючи слуховий прохід відкритим, щоб сприймати розмови, рух тощо.

Нова модель OpenRun Pro оснащена Bluetooth 5.1, має оновлену програму з попередніми налаштуваннями еквайзера, 10-годинний час автономної роботи та нові басові перетворювачі TurboPitch. Рухома титанова рама забезпечує надійну посадку під час будь-якого тренування чи змагань.

Доступний OpenRun Pro у чорному кольорі за 179,95 доларів.



## JBL Pulse 5

Компанія JBL протягом багатьох років є лідером на ринку бездротових колонок для вечірок. Оновлений Pulse 5 має більший пасивний випромінювач і гучність звуку, завдяки чому найважливіші басы проникають глибше, а вуфер для середніх частот і новий твітер для високих обробляють решту частотного діапазону.

Як звук, так і світлодіодне шоу, що налаштовується, проектується на 360 градусів.

Bluetooth 5.3 збільшує діапазон і стабільність з'єднання, а 12-годинна батарея і ступінь водонепроникності/пилозахисності IP67 гарантують, що вечірка може тривати вдень або вночі, на пляжі чи в гідромасажній ванні.

Pulse 5 буде доступний влітку за 249,95 доларів.



## JBL Boombox 3

Динамік Boombox 3 може бездротово об'єднуватися в стереосистемі або підключатися до кількох пристроїв завдяки функції PartyBoost. Але якщо ви шукаєте один портативний пристрій, який звучить так, ніби ви підключили десятки динаміків, новий Boombox 3 – це для вас.

Boombox 3 оснащений новою 3-смуговою системою динаміків — сабвуфером обтічної форми для глибших басів і менших спотворень у поєднанні з двома середньочастотними динаміками та двома високочастотними динаміками для підвищення чіткості, а також акумулятором, який може працювати 24 години, щоб заряджати інші пристрої через USB, навіть під час відтворення музики. Bluetooth 5.3, оновлена ручка та ступінь водонепроникності/пилозахисності IP67 дозволяють використовувати пристрій в будь-яких умовах. Він також підтримує PartyBoost, якщо вам не вистачає гучності.

Влітку Boombox 3 буде доступний у чорному та в захисному кольорах за 499,95 доларів.



## LG

Південнокорейська компанія LG представила на CES 2022 свій флагманський саундбар S95QR. Ця звукова панель S95QR з підтримкою IMAX Enhanced та Dolby Atmos дає уявлення про лінійку саундбарів 2022 року. Дев'ять динаміків об'ємного звучання, п'ять стельових динаміків та бездротовий сабвуфер утворюють звукову 15-канальну систему 9.1.5.

Одним із головних нововведень саундбару LG S95QR є центральний канал із опцією Dolby Atmos, який відтворює звукову інформацію про висоту. Звук з'являється посередині між чотирма висотними каналами.

Сумарна потужність акустичної системи LG S95QR складає 810 Вт. Саундбар підтримує такі передові технології звуку, як Dolby Atmos, DTS: X та IMAX Enhanced. Завдяки технології мікшування Audio Horizon від компанії Meridian стислий аудіоконтент перетворюється в музичному режимі із стереозвуку в об'ємний звук 7.1.



## Shure

Shure представила бездротові навушники з шумопоглинанням AONIC 40. З драйверами 40 мм і підтримкою Bluetooth 5.0 (включаючи кодеки AAC, aptX і aptX HD), AONIC 40 забезпечують звук студійного запису (також доступне аудіо через USB). А якщо ви хочете трохи більше низьких чи трохи менше високих тощо, є апаратний еквайзер, який налаштовується і до якого можна отримати доступ через програму ShurePlus PLAY.

Навушники Shure AONIC 40 виконані в портативному корпусі, мають регульовані функції шумопоглинання та виклику, до 25 годин автономної роботи. Доступні в біло-коричневому та чорному кольорах за 249 доларів.



## Technics

На виставці CES 2022 японський виробник показав бездротові накладні навушники з функцією шумопоглинання Technics EAH-A800. 40-мм динаміки з багатшаровою діафрагмою обіцяють EAH-A800 глибокий бас з мінімальними спотвореннями, а також точний бас і насичене просторове звучання завдяки наявності акустичної камери, призначеної для контролю повітряного потоку. Підтримка Bluetooth для LDAC забезпечує бездротове відтворення високої роздільної здатності (з сумісними пристроями), а 50-годинний акумулятор готовий до марафону з прослуховування.

Технологія активного шумозаглушення використовує не менше 8 мікрофонів на кожній чашці навушників, щоб блокувати навколишній шум і чітко сприймати ваш голос. Однак, якщо вам потрібно бути в курсі свого оточення, існують режими та мікрофони, які створюють відповідну атмосферу, а також дозволяють приймати дзвінки.

Technics EAH-A800 буде доступний у сріблястому або чорному кольорах за ціною 350 доларів США.



## Mark Levinson

Бездротові адаптивні навушники з активним шумопоглинанням Mark Levinson No. 5909 є першим по-справжньому портативним продуктом класу преміум за всю 50-річну історію бренду, відомого своїми преміальними домашніми та автомобільними аудіосистемами. З додаванням цих навушників любителі музики з «пристрастю до високоякісного аудіо можуть отримати досвід прослуховування в дорозі та за межами вітальні».

Навушники виготовлені з високоякісних матеріалів, мають шкіряне оголів'я та змінні шкіряні амбушюри, які надають комфорт при тривалому прослуховуванні.

No. 5909 забезпечує звук еталонної якості за допомогою 40-мм драйверів з берилієвим покриттям, які були майстерно налаштовані на HARMAN Curve і розроблені тими ж звукорежисерами світового класу, які стоять за відомими підсилювачами, вертушками та потоковими програвачами Mark Levinson. На додаток до високоякісного звуку, навушники наповнені функціями, які може оцінити кожен, включаючи технологію Bluetooth 5.1 з LDAC, AAC і aptX, масив із чотирьох мікрофонів із Smart Wind Adaption для кришталево чистих телефонних дзвінків, адаптивне активне шумозаглушення з трьома режимами для високої звукоізоляції та Ambient Aware для усвідомлення ситуації в оточенні.

Навушники залишаються підключеними до розваг протягом тривалого часу — до 34 годин відтворення та 30 годин з увімкненим адаптивним активним шумозаглушенням.

Навушники Mark Levinson No. 5909 доступні в автомобільних кольорах глянцевого металу, перлинно-чорного, крижаного олов'яного та сяючого червоного (знову цей Lexus pexus) і коштують 999 доларів.



## JBL

Нова активна полчкова цифрова акустична система JBL 4305P стала першою і самою компактною в своїй лінійці студійних моніторів. Завдяки однодюдюмовому компресійному драйверу в поєднанні з культовим рупором JBL, а також 5,25-дюймовому НЧ-динаміку в конфігурації фазоінвертора з передніми налаштованими портами, ця акустика забезпечує чудову точність і яскраву динаміку.

Підсилювачі класу D потужністю 25 і 125 Вт окремо живлять твітер і басовик. В бортовому ЦАПі обробляється сигнал роздільної здатності до 24 біт/192 кГц. Акустика приймає як цифрові, так і аналогові сигнали: вона отримала кабельний Ethernet, асинхронний USB-порт, цифровий оптичний і 3,5-мм аналоговий входи, а також аналоговий вхід з комбінацією XLR / 0,25-дюймових роз'ємів TRS.

Є підтримка Google Chromecast, Apple AirPlay 2 і Bluetooth.

По бездротовому каналу система може отримувати сигнал із тактовою частотою до 96 кГц, а з кабелем Digital Link – всі 192 кГц. Крім того, JBL 4305P Studio Monitor вміють відтворювати аудіофайли MQA і сертифіковані Roon Ready.

Студійні монітори JBL 4305P будуть доступні в обробці з шпону натурального горіха з блакитною решіткою або чорного горіха з чорною решіткою і будуть випущені в першому кварталі 2022 року за ціною 2200 доларів США за пару.



## DALI

DALI KATCH G2 – це оновлення оригінального KATCH, випущеного в 2016 році. Цей компактний гучномовець оснащений спеціально розробленими драйверами для забезпечення насиченої звукової сцени. Система має два вбудованих підсилювача класу D потужністю 25 Вт, ЦАП і вбудований DSP EQ (із попередніми налаштуваннями Clear і Warm), а Bluetooth 5.0 з підтримкою AAC/aptX/aptX HD забезпечує оптимальне/розширене підключення.

Потужний вбудований акумулятор забезпечує автономну роботу до 30 годин. Виділений USB-вихід додає можливість заряджати телефон, коли ви подорожуєте.

Також KATCH G2 можна об'єднати в пару бездротовим способом, якщо ви хочете розширити стереополе.

DALI KATCH G2 доступний в трьох варіантах кольорів: чорний, біла карамель, холодний синій.



## Anker

Проектор Anker Nebula Cosmos Laser 4K був анонсований на CES 2022. Хоча це далеко не перший проектор 4K на ринку, не кажучи вже про проєкт Anker, він є першим портативним проектором від компанії.

Проектор забезпечує яскравість 2400 люмен, що більш ніж достатньо для чіткого зображення відмінної якості в різних середовищах. Проектор здатний відображати HDR10 і працює під керуванням Android TV 10, надаючи користувачам доступ до тисяч найкращих програм для потокової передачі, включаючи Netflix, Prime Video, Disney Plus тощо.

Оскільки проектор оснащений системою динаміків потужністю 30 Вт, яка підтримує аудіо Dolby Atmos, то він,

ймовірно, зможе створювати кінематографічний звуковий профіль.

Проектор Nebula Cosmos Laser 4K також може звести до мінімуму неприємну фазу налаштування. Пристрій використовує систему автоматичної корекції трапецевидного спотворення без сітки. Крім того, безперервна функція автофокусування автоматично підвищує різкість дисплея для досягнення найкращих результатів.

В продаж проектор поступить у березні 2022 року з розрідною ціною близько 3000 доларів США.



## Asus

Zenbook 17 Fold OLED є вершиною сучасних технологій завдяки своєму величезному 17,3-дюймовому гнучкому OLED (FOLED) екрану, який миттєво складається до компактного розміру 12,5 дюйма, меншого за площею за стандартний аркуш паперу. Екран NanoEdge Dolby Vision роздільною здатністю 2,5K з тонкою рамкою також пройшов сертифікацію PANTONE і TÜV Rheinland.

Численні режими користування цим пристроєм обмежені лише вашою уявою, а знімна клавіатура ASUS ErgoSense Bluetooth з тачпадом перетворюють його в потужний повнофункціональний ноутбук із процесором Intel Core 12-го покоління та приголомшливою аудіосистемою з чотирма динаміками та підтримкою Dolby Atmos з сертифікацією Harman Kardon. Інноваційна система камер складається з 5-мегапіксельної вебкамери, HD-камери з ІЧ-сенсором для швидкого входу в систему та сенсора кольору для автоматичного регулювання яскравості та кольорної температури.



## Sony

Компанія Sony представила перший у світі QD-OLED телевизор на квантових органічних світлодіодах – Bravia XR A95K. Телевізор буде доступний у двох версіях – 55” та 65”. В обох моделях буде встановлена панель QD-OLED формату 4K ULTRA HD виробництва компанії Samsung Display. Технологія QD-OLED поєднує всі переваги матриць QLED та OLED.

Sony Bravia XR A95K обладнаний чіпом Cognitive Process XR. Він відповідає за аналіз інформації для покращення якості картини відповідно до того, як користувач сприймає колір та глибину. Технологія XR OLED Contrast Pro займається авторегулюванням яскравості для забезпечення насичених кольорів у світлих сценах та глибокого чорного у темних ділянках.

Телевізор отримав квартет роз'ємів HDMI. Два порти отримали підтримку HDMI 2.1. Новинка поставлятиметься з підставкою Dual Style для того, щоб панель можна було встановити на край стола або розташувати впритул до стіни.



## Razer Project Sophia

Останній концептуальний пристрій Razer – вбудований у стіл ігровий ПК. Razer щороку робить сенсацію, демонструючи пару «концептуальних» продуктів, а також нові ігрові ноутбуки та обладнання.

Цього року визначним продуктом є Project Sophia, футуристичний ігровий стіл, який одночасно є центральним елементом потужного модульного ігрового ПК. Оновіть компоненти, закріпіть монітор, додайте все, що вам потрібно. Project Sophia перетворює ігровий ПК і стіл в єдиний пристрій, що є справді незвичним.



## HyperX Cloud Alpha Wireless

HyperX Cloud Alpha Wireless працює довше, ніж будь-які бездротові ігрові гарнітури, які ми бачили.

Навіть з найкращими ігровими гарнітурами хочеться, щоб батареї прослужили трохи довше. Нова бездротова гарнітура

HyperX Cloud Alpha витримує до 300 годин автономної роботи (у більшості гарних гарнітур 20). Це круто!



## Samsung

Samsung анонсувала першу версію свого пульта дистанційного керування Eco Remote на минулорічній виставці CES. Невелика сонячна панель на задній панелі пристрою дозволяла йому залишатися зарядженим необмежено довго без потреби в одноразових батареях.

Цього року Samsung оновила цю панель, щоб тепер вона могла акумулювати енергію, яка випромінюється від домашньої мережі Wi-Fi. Також пульт має сонячні панелі на задній частині, які здатні заряджати його від внутрішнього та зовнішнього освітлення, має додатковий варіант зарядки – USB-C.

У компанії розповіли, що новий пульт Eco Remote вклучать в усі телевізори 2022 року випуску. Корейська компанія прагне стати більш екологічно чистою, починаючи з повного вилучення батарей з пультів. За попередніми оцінками, Eco Remote може запобігти використанню близько 99 мільйонів батарейок протягом семи років.



## Samsung Home Hub

Samsung Home Hub – це спеціальний контролер для всіх ваших розумних домашніх пристроїв. 8,4-дюймовий сенсорний дисплей служить центральним командним центром для кожної частини розумного будинку. Він використовує платформу Samsung SmartThings, щоб об'єднати весь будинок, повний підключених пристроїв, від розумних приладів і освітлення до більш складних систем, таких як очищувачі повітря. Пристрій вивчає розпорядок і шаблони вашої сім'ї, щоб спробувати впорядкувати все, від приготування їжі до основних завдань з обслуговування будинку. Здається, це чудовий варіант, якщо ви готові використовувати платформу SmartThings.



## Kohler

І наостанок трохи незвичного. На CES 2022 Kohler представив оздоровчу ванну преміум-класу для вашого дому. Це, мабуть, найкрутіша ванна, яку ми коли-небудь бачили.

Окремостояча ванна Stillness здатна розслабити розум і тіло за допомогою води, світла, туману та ароматів. Завдяки додатковій технології PerfectFill користувачі зможуть голосом керувати налаштуваннями бажаних умов ванни – від температури, рівня води та зливу. Всією системою також можна керувати за допомогою смартфона.

Очікується, що базова модель буде продаватися в роздріб за 8 000 доларів США, а модель преміум-класу Infinity Experience, де ванна розташована посередині вільної дерев'яної основи з RGB-підсвічуванням, буде доступна в третьому кварталі 2022 року за 16 000 доларів США.



## Samsung

На CES 2022 Samsung представила Micro LED, Neo QLED та покращені інтер'єрні телевізори. Новинки оснащені передовими інноваціями в області якості зображення, звуку та інтелектуальних функцій.

### Micro LED

Micro LED – найсучасніші екрани Samsung. Топова якість зображення, глибина кольору, збільшена яскравість і контрастність досягаються завдяки 25 мільйонам мікроскопічних світлодіодів. На виставці CES 2022 Samsung представила телевізори Micro LED з діагоналями 110, 101 і 89 дюймів.

На додаток до апаратних інновацій, екран Micro LED 2022 має 20-бітну шкалу відтінків сірого, є підтримка HDR, що дозволяє розглянути всі деталі кожної сцени. Крім того, у новинок 100% кольорний об'єм, а також технологія Adobe RGB для максимально реалістичної передачі кольору. Корпус практично



відсутній, що забезпечує ефект повного занурення в контент.

Функція Multi View дозволяє одночасно переглядати контент із чотирьох різних джерел, у тому числі з портів HDMI, у високій роздільній здатності 4K зі швидкістю до 120 кадрів на секунду. А підтримка Dolby Atmos забезпечує об'ємний звук завдяки динамікам верхнього, бічного та нижнього каналів.

### Neo QLED

Завдяки процесору Neo Quantum та передовим рішенням у сферах зображення та звуку, нові телевізори Neo QLED забезпечують високу якість картинки та створюють захоплюючий звуковий ландшафт. Процесор Neo Quantum удосконалює передачу контрастності через BLU (блок заднього підсвічування), збільшуючи градацію рівнів яскравості з 12 до 14 біт для більшого контролю над джерелом світла – світлодіодами Quantum Mini.

Нова технологія Shape Adaptive Light використовує процесор Neo Quantum для аналізу ліній, форм і поверхонь, щоб регулювати форму світла, що передається діодами Quantum Mini, збільшуючи яскравість і точність форм на екрані, зокрема у форматі HDR. Моделі Neo QLED 2022 також отримали Real Depth Enhancer – алгоритм налаштування якості зображення, який підвищує реалістичність картинки, виявляє об'єкти на екрані для створення відчуття глибини.

Крім того, телевізори Neo QLED підтримують режим EyeComfort. Він автоматично регулює яскравість та кольорні тони на екрані, використовуючи вбудований датчик освітленості та інформації про тривалість світлового дня. Наприклад, ближче до ночі кольори стануть теплішими за рахунок регулювання випромінювання синього світла – дивитися ТБ в нічний час стане комфортніше, а заснути після цього – простіше.

Звукові функції Neo QLED також було оновлено – технологія OTS Pro, заснована на технології OTS (Object Tracking Sound), переміщує звук по кімнаті разом з об'єктом на екрані. Потужні динаміки, спрямовані догори, створюють об'ємне звучання, що виходить зверху. Нові Neo QLED також підтримують стандарт Dolby Atmos.



Дизайнерські ТВ Samsung – The Frame, The Sero і The Serif – отримали нові матові дисплеї із захистом від відбитків і відблисків. Наприклад, завдяки антивідблиску панелі з низьким коефіцієнтом віддзеркалення і рельєфним матовим покриттям, лінійка The Frame забезпечує найбільш реалістичні враження від перегляду творів мистецтва. Крім того, на екранах при-

строю не залишаються відбитки пальців та плями. Телевізори The Frame доступні у розмірах від 32 до 85 дюймів.

Лінійка The Serif теж отримала матове оздоблення корпусу, яке органічно поєднується з матовим дисплеєм, надаючи додаткову елегантність преміальному дизайну цих ТБ. The Serif поставляються у розмірах від 43 до 65 дюймів.

Матовий дисплей телевізора The Sero здатний приймати і вертикальне, і горизонтальне положення. Вертикальний режим Multi View виводить багатозадачність на новий рівень, дозволяючи переглядати різний контент у верхній та нижній частині екрана одночасно, або шукати інформацію онлайн під час перегляду відео.



## TCL NXTWEAR AIR

Компанія TCL представила на виставці CES 2022 свої другі розумні окуляри під назвою TCL Nxtwear Air, які є покращеною версією моделі NxtWear G, представленої влітку минулого року.

Назва «Air» вибрана не випадково – нова модель виявилася значно компактнішою і важить всього 75 г, що робить їх зручнішими для використання протягом тривалого часу. TCL Nxtwear Air пропонується з еквівалент 140-дюймового дисплея, що переглядається з відстані 4 м. Поле зору віртуального дисплея становить 47°. Це стало можливим завдяки парі дисплеїв Micro OLED з роздільною здатністю 1080р. Дисплеї працюють з частотою 60 Гц і підтримують виведення стереоскопічного зображення.

Крім того, окуляри поставляються із двома змінними лінзами, є два вбудованих динаміки. Досить просто підключити окуляри до пристрою, який підтримує DisplayPort через USB-C.

Окуляри можна використовувати і як особистий порта-

тивний монітор для роботи, великий дисплей для потокової передачі відео або для ігор (з відповідним контролером Bluetooth). В окулярах є акселерометр та гіроскоп, який фіксує рухи за трьома напрямками.

TCL також представила концептуальний пристрій – окуляри Leiniao AR. Вони призначені для відображення різних фітнес-даних під час тренування, прогнозу погоди та іншої допоміжної інформації.



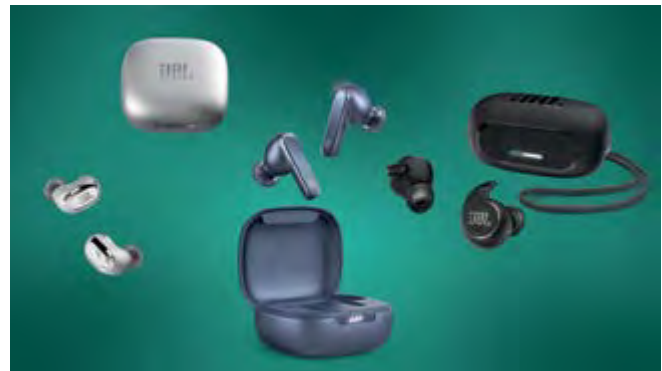
## JBL

Найцікавішим анонсом CES 2022 серед аудіопристроїв виявилися новинки від HARMAN – JBL Live Pro 2, JBL Live Free 2 та JBL Reflect Aero. Всі пристрої оснащені адаптивним шумопоглинанням True Adaptive NC та підтримують режими прозорості Smart Ambient, а також отримали покращену батарею та по 6 мікрофонів для відмінної чутності під час дзвінків.

Навушники JBL Live Pro 2 оснащуються 11-мм динаміками та зручним форм-фактором. Корпус гарнітури стійкий до вологи, має сертифікацію за стандартом IPX5. Час автономної роботи становить до 10 годин і до 30 годин при використанні з зарядним кейсом.

Навушники JBL Live Free 2 отримали 10-мм динаміки та збільшений час роботи – до 7 годин від одного заряду і до 28 годин разом із зарядним футляром. Модель була оцінена комісією CES 2022 і удостоєна нагороди «Best of Innovation Honoree».

Модель JBL Reflect Aero поповнила лінійку навушників для любителів активного способу життя. За звук тут відповідають 6,8-мм динаміки, а за комфорт та надійність посадки спеціальна конструкція амбушюр із упорами POWERFINS. Модель захищена від пилу та вологи за стандартом IP68 і готова до будь-яких погодних умов. Одного заряду вистачає до 8 годин. При використанні із зарядним кейсом час роботи збільшується до 16 годин.



# Cambridge Audio Evo 150

Олег Сидорчук

*Це чудова аудіосистема «все-в-одному», яка надзвичайно компактна і яка забезпечує неперевершений звук.*

*Журнал Forbes, травень 2021 року*

Роздрібна ціна:  
**€2730**



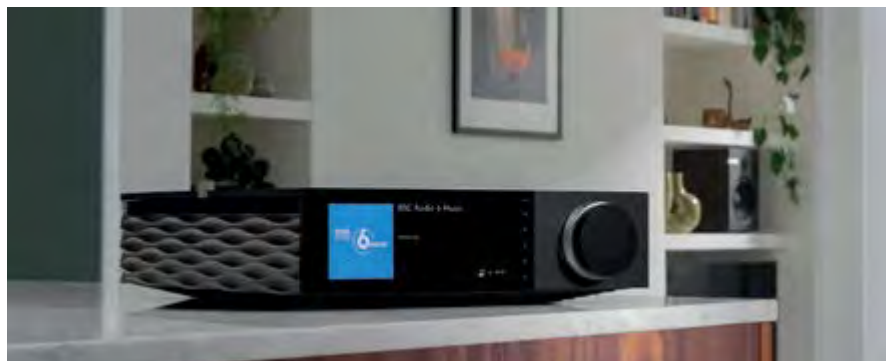
## МЕРЕЖЕВИЙ ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ

«ЕВОЛЮЦІЯ ОЗНАЧАЄ ПЕРЕТВОРЕННЯ. ЕВОЛЮЦІЯ ОЗНАЧАЄ ВДОСКОНАЛЕННЯ. ЕВОЛЮЦІЯ ОЗНАЧАЄ ПРОГРЕС. У CAMBRIDGE AUDIO ЦЕ ОЗНАЧАЄ, ЩО CAMBRIDGE AUDIO EVO 150 ГОТОВИЙ ДО СЬОГОДЕННЯ, ЗДАТНИЙ ІНТЕГРУВАТИСЯ У ВАШ СПОСІБ ЖИТТЯ І ВИГЛЯДАТИ ТАК САМО ДОБРЕ, ЯК І ЗВУЧИТЬ».



Сучасні тенденції є такими, що все частіше на зміну великій кількості аудіоапаратури приходить один-єдиний пристрій. Ніша «все-в-одному» продовжує свій розвиток – і на сьогодні тут є що запропонувати навіть досвідченим меломанам.

Компанія Cambridge Audio завжди йшла своїм шляхом. Вона ніколи не зацікавлялась на технологіях – в своїх розробках використовувала і прості рішення, і нестандартні, і різні інновації (наприклад, тороїдальні трансформатори). Підтвердження цьому – новий мережевий інтегральний підсилювач компанії. Логічний, самодостатній і завершений продукт – саме так можна охарактеризувати Cambridge Audio Evo 150. І кожен з цих епітетів має реальну





Дерев'яні панелі надають Evo 150 більш класичного вигляду...



...а панелі з мегаекологічного матеріалу — більш сучасного



Енкодер гучності

основу. І зовнішній вигляд, і функціонал, і всі варіанти взаємодії з користувачем – Evo 150 об'єднав у собі все, що необхідно для оснащення сучасної Hi-Fi-системи достойного рівня.

Візуально Evo 150 залишає тільки приємні враження. Виглядає апарат стильно і дорого, отож може легко інтегруватись в інтер'єри, дизайн яких нагадує про hi-tech. Але якщо раптом захотілося чогось нестандартного, дизайнери Cambridge Audio пропонують піти на

безкомпромісний крок: змінити бічні панелі. Дерев'яні панелі надають Evo 150 більш класичного вигляду, а структурні, хвилясті, з мегаекологічного матеріалу – більш сучасного. Навіть можна обійтись без панелей і отримувати задоволення просто від взаємодії з пристроєм.

Завширшки всього 317 мм, Evo 150 неவிбагливий до розташування. Але завдяки своєму сучасному дизайну та гарному зовнішньому вигляду він заслуговує бути в центрі уваги.

Evo інтуїтивно зрозумілий і простий в управлінні, незалежно від того, чи користуєтесь ви його повнофункціональним пультом дистанційного керування, чи простим застосунком керування, чи фізичними елементами керування та великим, яскравим, детальним дисплеєм на його панелі.

Всі налаштування стримера завжди доступні на екрані телефона або планшета. Так що кнопки на лицьовій панелі, ймовірно, будуть використовуватись



Додаток StreamMagic пропонує повний контроль над усією системою Evo 150



Елементи керування



нечасто, окрім багатфункціонального енкодера для регулювання гучності, який складається з двох частин. Перша, срібляста, – вибір активного входу, чорна – регулювання гучності.

Оскільки апарат позиціонується як «все-в-одному», до його складу входить фірмова потокова платформа Stream Magic – вона добре відома поціновувачам бренду, і не тільки їм. Завдяки Stream Magic ми отримуємо доступ до стрімінгових сервісів, причому цей доступ реалізований за найсучаснішими стандартами.

Окремим пунктом виділено знайомий значок Roop – він використовується для переведення Evo 150 у режим Roop Ready. Крім цього, тут також можна переглядати треки, які є на сервері або на флешці, підключеної безпосередньо до Evo 150. З програми можна налаштувати для Evo 150 час автовимкнення, яскравість дисплея, ліміт гучності і навіть відрегулювати тембри, якщо раптом у цьому з'явиться потреба.

Апарат забезпечує всі бездротові зручності, які ви бажаєте, без жодних акустичних компромісів. Немає нічого легшого чи простішого, ніж потокова передача через Bluetooth. Evo 150 досягає максимуму, використовуючи aptX HD Bluetooth – бездротову потокову передачу музики високої роздільної здатності з бездоганною передачею та неймовірно реалістичним, переконливим звуком.

Щодо комутації, то тут апарат «нашпигований» дуже солідно. На задній панелі є два оптичних входи, один коаксіальний та USB відразу двох стандартів: А та В. Крім цього, для отримання аналогового сигналу є пара роз'ємів XLR і пара RCA. Тут же, зовсім поруч, є ще пара роз'ємів RCA та фоновід MM. У Великій Британії не забувають, що та сама «нова хвиля» – це не тільки стрімінг та апаратна підтримка MQA, а й програвачі вінілу. Вони зараз набувають все більшої популярності.

Також є вихід на сабвуфер і вихід з підсилювача – на цьому аудіофільські роз'єми закінчуються. Хоча ні: LAN-роз'єм для підключення до мережі Інтернет теж аудіофільський. А для кіноманів передбачили один роз'єм HDMI ARC.

За традицією, розробники Cambridge Audio приділили увагу інтеграції Evo 150 у різні системи керування: є роз'єм під шину RS-232C, вхід та вихід для тригерних кабелів. Завдяки набору цифрових і аналогових входів Evo готовий до того,



Підключення відповідно до ваших потреб: незалежно від того, звідки звучить музика, Evo зробить її найкращою

щоб взаємодіяти, скажімо, з програвачами вінілових дисків або з новим CD-пласером цієї ж лінійки – Evo CD. Плюс чотири пари клем для підключення акустичних кабелів. Крім банального бі-вайрингу до другої пари клем можна підключити ще одну пару колонок, а потім в меню вибирати, які з них будуть задіяні на даний момент: колонки А, колонки Б, або колонки А і Б разом.

Останній варіант – це навушники. В цьому випадку сигнал подається на вихід для них, що розташований на лицьовій панелі.

Cambridge Audio Evo 150 отримав номінальну вихідну потужність 150 Вт на канал. Звісно, є ЦАП – Sabre Reference ES9018K2M і DSD.

На загал можна сказати, що у Cambridge Audio вийшов апарат, з яким дійсно приємно спілкуватися. Він добре розуміється на музичних жанрах і зіграє все, що ви йому запропонуєте. Таким і має бути пристрій подібного класу, тому що створювався він з метою стати одним-єдиним у стійці, замінивши купу аудіоапаратури.

## Cambridge Audio Evo 150

Тип: .....	мережевий стрімер з інтегральним підсилювачем, фонокоректором і ЦАП
Підсилювач: .....	Class-D Nupex Ncore®, 2 x 150 Вт (8 Ом)
Частотний діапазон, Гц: .....	20–20 000 (-3 дБ)
ЦАП: .....	ESS Sabre ES9018K2M
Параметри роботи з сигналами: .....	PCM до 32 біт/384 кГц, DSD64, DSD128, DSD256
Підтримка форматів цифрового аудіо: .....	ALAC, WAV, FLAC, AIFF, DSD (x256), WMA, MP3, AAC, HE AAC AAC+, OGG Vorbis
Бездротові інтерфейси: .....	Wi-Fi 802.11ac (2,4/5 ГГц), Bluetooth 4.2 з підтримкою aptX HD (24 біт/48 кГц)
Цифрові входи: .....	Ethernet RJ45, USB-A, USB-B, цифровий оптичний (2 шт), цифровий коаксіальний, HDMI ARC
Аналогові входи: .....	XLR, 2 x RCA, Phono MM
Аналогові виходи: .....	2 x RCA Pre-Out, RCA вихід на сабвуфер
Дисплей, дюйми: .....	6,8
Додатково: .....	підтримка UPnP, AirPlay 2, Chromecast built-in, Internet Radio, Spotify Connect, TIDAL, MQA, Qobuz, Roon Ready
Максимальна потужність, Вт: .....	700
Розміри (Ш x В x Г), мм: .....	317 x 89 x 352
Вага, кг: .....	5,3

### Pro&Contra:

▲ **Функціональність. Зручний застосунок для керування. Якісний звук. Сучасний дизайн**

▼ **Хіба що ціна. Але апарат з такими можливостями не може бути дешевим**

► **Evo 150 об'єднав у собі все, що необхідно для оснащення сучасної Hi-Fi системи достойного рівня. Це прекрасний вибір. Завдяки набору цифрових і аналогових входів, а також високоякісному ЦАП Evo 150 надовго може стати серцем вашої Hi-Fi системи**

# Canton Townus

Тарас Григоренко



Назва серії TOWNUS є грою двох слів – назви місцевості в Німеччині, TAUNUS, де неймовірно красива природа і де у 1972 році була заснована компанія CANTON, та англійського TOWN – «місто». За задумом виробника, філософія серії – у поєднанні сучасного і вируючого міського життя з досить тихим і сільським TAUNUSOM, і повернутися до людей, які цінують елегантний, непадвладний часу зовнішній вигляд акустики у поєднанні з високоякісними матеріалами.

До складу серії Canton входить шість моделей гучномовців, а саме – підлогові, поличкові, настінні, центральні, Dolby Atmos гучномовці та сабвуфер.

Перше, на що звертаєш увагу – це збільшені радіуси по краях корпусу, вони надають акустиці стрункості. Корпус залишається вузьким, але його внутрішній об'єм досить великий, щоб забезпечити насичені басы та першокласну глибину. Всередині корпус посиленний заново розробленими перегородками, аби звести нанівець резонанси.

Ще однією новою розробкою є



Термінал

## СЕРІЯ АС

ІСТОРІЯ РОДИНИ CANTON ЙДЕ ДАЛЕКО В МИНУЛЕ, АЛЕ СУЧАСНИЙ ЦЕНТР РОЗВИТКУ ОПТИМАЛЬНО ОРІЄНТОВАНИЙ НА МАЙБУТНЄ. САМЕ У ЦЕНТРІ ТАУНУСА, У ВАЙЛЬРОДІ ПОБЛИЗУ ФРАНКФУРТА-НА-МАЙНІ, СТВОРЮЄТЬСЯ БЕЗЛІЧ РІЗНИХ МОДЕЛЕЙ ГУЧНОМОВЦІВ – У ШИРОКОМУ РОЗМАЇТТІ ДИЗАЙНІВ, ВІД МАЛЕНЬКИХ ДО ВЕЛИКИХ І НА БУДЬ-ЯКИЙ БЮДЖЕТ. ПОЄДНЮЮЧИ БАГАТОРІЧНИЙ ДОСВІД РОЗРОБКИ З ІННОВАЦІЙНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ, CANTON СТВОРЮЄ ГУЧНОМОВЦІ НАЙВИЩОЇ ЯКОСТІ – ЧИ ТО ДЛЯ МУЗИКИ, ЧИ ДЛЯ ДОМАШНЬОГО КІНОТЕАТРУ.

термінал підключень. Його клемі з мілкою різьбою легко приймають кабелі перетином до 10 мм<sup>2</sup> і гарантують постійний стабільний контакт і передачу сигналу без втрат. Термінал застосовується у всіх компонентах нової серії Townus.

Оскільки потужні драйвери є важливою складовою акустики, Canton вирішив оснастити серію Townus керамічним твітером, який надає їй ознаки акустики класу High End за прийнятною ціною. Грає він неймовірно чесно, імпульсивно, просторово. Крім того, керамічний твітер



Гриль

ідеально підходить для відтворення аудіофайлів високої роздільної здатності. Титанові мембрани у вуферах та середньочастотних динаміках забезпечують чудову максимальну пружність та точну передачу звуку. Всі шасі оснащені потужними магнітами. Титанові мембрани надзвичайно легкі, але водночас і надзвичайно міцні.

Вся акустика Canton Townus доступна в глянцево чорному, матово-білому кольорі та обробці з благородного шпону горіхового дерева, що підкреслює преміальність нової серії. Акустично нейтральні овальні тканинні грилі чорного кольору закривають динаміки за допомогою магнітів, створюючи спокійний, але динамічний вигляд.

## Canton Townus 90

Townus 90 – топова модель серії, виконана як трисмугова система. Це єдина акустична підлогова система в новій серії. Townus 90 оснащений двома низькочастотними титановими динаміками діаметром 174 мм. СЧ-динамік також виготовлений із титану та має діаметр 174 мм. Твітер з керамічним куполом з оксиду алюмінію відтворює частоти до 40 000 Гц. Отвір фазоінвертора розташований в нижній частині корпусу. Елегантна та якісна конструкція основи забезпечує відповідну відстань акустики до підлоги.

Для реалізації виразного, об'ємного та водночас точного басового діапазону



Canton Townus 90

без спотворень використовується запатентована технологія DC. Таким чином, акустика досягає нижньої граничної частоти 20 Гц.

Townus 90 має розміри 25 x 105 x 36 см (Ш x В x Г) і важить 24 кг. Ціна – €2598.

## Canton Townus 30

Townus 30 – двосмугова поличкова система, яка ідеально підходить для Townus 90 як додаткова акустика для



Canton Townus 30



Основа

об'ємного звучання. Townus 30 можна використовувати як стереопару для невеликих і середніх приміщень для прослуховування, як рішення 2.1 з Townus Sub 12 для виразного звучання без підлогових колонок у великій кімнаті, або як фронт чи тил в багатоканальному ансамблі. Завдяки керамічному твітеру Townus 30 також підтримує відтворення аудіофайлів високої роздільної здатності.

Акустика оснащена 174-мм НЧ-динаміком з титановою мембраною і 25-мм твітером з кераміки на основі оксиду алюмінію. Townus 30 охоплює діапазон частот від 38 Гц до 40 кГц і може витримувати потужність до 90 Вт.

Заокруглені, чіткі кути, декоративні алюмінієві кільця, виготовлені методом безшовної алмазної обробки, та високоякісне ексклюзивне оздоблення корпусу характеризують усі компоненти серії Canton Townus. Townus 30 важить близько 8 кг і має розміри 21 x 36 x 28 см (Ш x В x Г). Вартість – €1098.

## Canton Townus 50

Компанія Canton завжди надавала великого значення можливості легко налаштувати об'ємне звучання із компонентів виробника. Для цього у серію Townus входить спеціальний центральний гучномовець Canton Townus 50, який виконаний у вигляді 2,5-смугової



Canton Townus 50



Canton Townus 10

конструкції та ідеально гармує з іншими моделями серії. Два 154-мм вуфери працюють разом із 25-мм купольним твітером.

Закрита конструкція відтворює частоти від 30 Гц, важить майже 9 кг і може бути розміщена на додатковій підставці для динаміків LS 660. Розміри 50 x 17 x 28 см (Ш x В x Г). Вартість – €699.

## Canton Townus 10

В серію Canton Townus також входить настінна акустична система Townus 10. Акустика оснащена НЧ-динаміком діаметром 154 мм і твітером з керамічним куполом з оксиду алюмінію діаметром 25 мм.

Canton Townus 10 ідеально прилягає до стіни завдяки надзвичайно малій загальній глибині, однак недооцінювати Townus 10 не варто: двохсмугова акустика оснащена якісними драйверами, які забезпечують живе, красиве відтворення всього частотного діапазону. Townus 10 впевнено діє як тилова акустика в форматі об'ємного звучання.

Акустика має закрити конструкцію і оснащена, як і всі моделі серії, новим терміналом. Клеми терміналу позолочені і герметизовані акриловим склом. Номінальна потужність Townus 10 – 60 Вт. Розміри: 10 см в глибину, 19 см в ширину і 29,5 см в висоту. Вага – 3,5 кг. Ціна – €399.



Canton Townus AR5

## Canton Townus AR5

Все більше і більше фільмів, чи з Ultra HD Blu-ray, чи з провідних потокових порталів, доступні в форматі Dolby Atmos. Для цього у Canton є Townus AR5 – акустика з підтримкою Dolby Atmos, яку також можна застосувати як додатковий канал для створення ефектів. В акустику розробники вбудували 154-мм титановий мідбасовий драйвер, зверху

над ним працює той самий, що й у інших моделях, 25-мм керамічний твітер. Варто зазначити, що Canton отримав за AR5 сертифікат Dolby Enabled Speaker.

Як і вся серія, Townus AR5 характеризується заокругленими кутами корпусу, овальною тканинною захисною решіткою. Діапазон частот від 50 до 30 000 Гц.

Розміри 17 x 14,5 x 26 см (Ш x В x Г), вага 3,5 кг, вартість – €798.



Модель	Townus 90	Townus 30
Тип АС	підлогова	поличкова
Кількість смуг	3, фозоінвертор	2, фозоінвертор
Імпеданс, Ом	4...8	4...8
Потужність, ном./макс, Вт	150/300	90/140
Частотний діапазон, Гц	20–40 000	38–40 000
Розміри, Ш x В x Г, см	25 x 105 x 36	21 x 36 x 28
Вага, кг	24	8,1



Canton Townus Sub 12



Canton Townus Sub 12. Комутація

## Canton Townus Sub 12

Townus Sub 12 – це фронтальний активний сабвуфер. Він підтримує всі компоненти серії в діапазоні низьких частот завдяки підсилювачу потужності 380 Вт, 308-мм титановому динаміку на багат шаровій хвильовій підвісці і додатковому пасивному динаміку такого ж розміру. Підсилювач безпосередньо приводить в рух активну мембрану, тоді як ефективність пасивної мембрани збільшується. Завдяки цьому конструктивному прийому бас набуває об'єму і глибини.

Компактні активні сабвуфери з малопотужними підсилювачами навряд чи здатні забезпечити виразне відтворення басів, особливо на високих рівнях. Ось чому Canton встановлює в Townus Sub 12 підсилювач потужності з повною номінальною потужністю 250 Вт і музичною потужністю 400 Вт. Це означає, що Townus Sub 12 можна використовувати у великих кімнатах для прослуховування і на високих рівнях гучності. Цифровий вихідний каскад класу D працює з великою ефективністю, оскільки у процесі підсилення виділяється незначна кількість тепла.

Townus Sub 12 відтворює звук на граничній частоті 20 Гц, в ньому застосовуються перевірені часом технології. Зокрема, технологія SC, яка захищає сабвуфер від пошкодження при перевантаженні та не допускає жодних спотворень. Схема компенсації акустики приміщення також знаходиться на борту, щоб адаптувати сабвуфер до розташування та загальної акустики приміщення у

три етапи.

Щодо зовнішнього вигляду, то активні сабвуфери можуть виглядати дуже привабливо, про що переконливо доводить Canton Townus Sub 12. Заокруглені кути і точно підібране шасі створюють елегантний вигляд, а три доступні кольори оздоблення гарантують, що сабвуфер ідеально інтегрується в житловий простір.



Townus 50	Townus 10	Townus AR5	Townus Sub 12
центральний канал	настінна	модуль Dolby Atmos	сабвуфер
2,5	2	-	-
4...8	4...8	4...8	-
85/140	60/100	60/100	250/400
30-40 000	45-40 000	50-30 000	20-200
50 x 17 x 28	19 x 29,5 x 10	17 x 14,5 x 20	36 x 47,5 x 50
8,8	3,5	3,6	21

# Модель року

За майже 28-річну історію існування журналу StereoVideo&Multimedia ми вперше підбиваємо підсумки попередніх тестів у 2021 році, а точніше – збираємо все до купи в першому номері 2022 року. Ми не можемо похвалитися новаторством. До нас це робили інші видання, але нам сподобалася ідея. По-перше, вона систематизує нашу роботу, по-друге, спрощує читачеві робити висновки та бачити картинку на загал. Звісно, ми орієнтувалися на кращий світовий досвід, а це, в першу чергу, EISA (Expert Imaging and Sound Association), неурядова організація, яка щороку нагороджує преміями EISA AWARDS кілька десятків найкращих зразків споживчої електроніки з усього світу.

На додачу така, на перший погляд, проста ідея згуртувати всіх переможців тестів в першому номері нового року, показала нам, на що звернути увагу в майбутньому та як вдосконалити нашу працю. Це виявилось корисним досвідом і у разі позитивних відгуків ми будемо продовжувати цю практику щоріч.

З огляду на те, що наш журнал об'єднує дві групи споживчої електроніки, ми розміщаємо нагородні Сертифікати, які присвоєні за результатами тестів

серед домашньої та автомобільної аудіо- та мультимедійної техніки.

Кожна з нагороджених моделей була протестована нами, або нашими партнерами, про що свідчить посилання на відповідний номер видання у 2021 році. Ми сподіваємося, що така систематизація сподобається нашому читачеві, стане в нагоді при виборі для душі, а спеціально розроблені авторські сертифікати створюють святковий настрій.

Отже, знайомтеся, вивчайте.



Категорія	Продукт року	Тест в №
Підлогова акустична система	SVS Prime Pinnacle	1-2
AV-ресивер	Marantz SR7015	1-2
Гібридна електростатична акустична система	MartinLogan ElectroMotion ESL	3-4
Дротові навушники	Denon AH-D9200	3-4
Бездротова підлогова акустика	Dali Oberon 7C	5-6
Саундбар з бездротовим сабвуфером 7.1.2	Philips Fidelio B97	7-8
Саундбар з бездротовим сабвуфером 3.1.2	TCL TS8132	7-8
Активна акустична система	Magnat Monitor Reference 5A	11-12
Комплект АС (компонентна та коаксіальна)	JBL Club 605CSQ + JBL Club 625SQ	1-2
Бюджетна компонентна акустика	Audison AK 6.5 C2	1-2
Автомобільний підсилювач	Musway M6	1-2
3-смугова акустична система	Focal FLAX EVO PS 165 F3E	1-2
Компонентна акустична система	Ground Zero GZRC 165 Anniversary	3-4
Нестандартна компонентна акустика	Blam L200P	5-6
Активний сабвуфер	Pioneer TS-WX010A	7-8

# Модель року

## Підлогова акустична система



# SVS Prime Pinnacle

Домашня акустика  
для динамічних музичних  
жанрів



Звучання Prime Pinnacle можна порівняти із звучанням дорогих аудіофільських комплектів. Три вуфери, що працюють в окремих вентильованих камерах, швидко реагують на сигнал, який надходить від підсилювача. Бас у Prime Pinnacle — швидкий, компактний і м'ясистий, його не багато і не мало, рівно стільки, щоб тональний баланс не зміщувався вниз. Для правильного відтворення басу має бути підсилювач, здатний видавати необхідну потужність, бажано вище 100 Вт. В тональному балансі Prime Pinnacle високі

частоти детальні та енергійні завдяки алюмінієвим куполам, а середні зберігають відкритість звуку і надають музиці повноту. Це — акустика з нейтральним характером звуку. Системі Prime Pinnacle потрібен час, аби прогрітися, перш ніж вона сягне оптимального рівня відтворення звуку. Однак навіть тривалий час прогріву не змусить її звучати м'яко. Звук залишається швидким, ефективним та повним енергії. Prime Pinnacle ідеально підходить для року та інших динамічних музичних жанрів.



Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 1-2 2021

# Модель року

## AV-ресивер

# Marantz SR7015



### AV-комплекс для побудови сучасної аудіосистеми

SR7015 — передусім це першокласна якість звуку на будь-якому контенті, повний набір найсучасніших функцій, форматів і технологій, зокрема й тих, які будуть затребувані в майбутньому. Існує режим нормуючого підсилювача для використання SR7015 у якості AV-процесора, є мобільний додаток Marantz AVR, смарт-функції та система підказок. Можливість підключення до смарт-телевізора та побудови аудіосистеми для декількох зон. SR7015 має сертифікацію Roop, що дозволяє отримати максимум від цифрової музичної

бібліотеки, а також підтримує зовнішнє управління по RS232 та IP; сумісний із системою Control4. Оснащений системами: автоматичного калібрування об'ємного звуку Audyssey MultEQXT32; Audyssey LFC (Low Frequency Conservation), що мінімізує проникнення низьких частот в сусідні приміщення; Audyssey Dynamic Volume, яка вирівнює різкі скачки гучності та Audyssey Dynamic EQ, що корегує параметри звуку в залежності від рівня гучності. Чудовий апарат для сучасного домашнього кінотеатру.



Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 1-2 2021



# Модель року

Гібридна електростатична  
акустична система

## MartinLogan ElectroMotion ESL

Домашня акустика для  
класичної музики та вокалу



Конструкція доволі проста: два статори і мембрана між ними. Але це на перший погляд. Насамперед, технологія AirFrame, яка забезпечує жорсткість електростатичної панелі, збагачуючи відтворення дипольного звуку, а також електричну і акустичну ізоляцію, завдяки чому інтермодульовані спотворення, спричинені вібрацією і резонансом, мінімальні. Конструкція MicroPerf оптимізує отвори електростатичної панелі, а також значно збільшує площу випромінювання діафрагми в порівнянні з більш ранніми моделями без втрати цілісності конструкції. Результат — збільшення вихідної потужності і ефективності, що дозволяє акустиці отримати суттєвий скачок в пропускній здатності і динаміці. Головна фішка ElectroMotion ESL — технологія

CLS (Curvilinear Line Source) дозволяє розширити діаграму спрямованості випромінювання за рахунок використання вигнутої форми драйверів. Отже, зона комфортного прослуховування дещо розширюється. Для плавного міксування вихідного аудіосигналу високих і середніх частот з НЧ-динаміком ElectroMotion ESL обладнана запатентованим топологічним фільтром Vojtko. Любителям камерної музики, джазу і вокалу доставить море задоволення завдяки приголомшливій деталізації, відпрацьованій «віртуальній сцені» і чудовому «розділенню» інструментів. Бас при цьому цілком присутній і навіть більше — подається з гарною атакою. Перед ElectroMotion ESL можна сидіти годинами, насолоджуючись новим звучанням уже знайомих треків.

*Alexander Martin*

Олександр Мартін  
Головний редактор

★★★★★★★★☆☆



№ 3-4 2021

# Модель року

## Дротові навушники



# Denon AH-D9200

Навушники Hi-Fi  
та High End рівня



Це флагманська дротова модель навушників закритого типу, яка орієнтована на сегмент ринку Hi-Fi і High End. Тут все продумано до дрібниць, і кожна деталь відіграє важливу роль. Амбюшури виконані з натуральної шкіри — вона краще зберігає форму і забезпечує необхідний рівень вентиляції, не тиснуть на вуха. Наріжна сторона чашки виконана з натуральної деревини — японського бамбука з притаманними йому фактурою і візерунком. Годовна деталь моделі — 50-мм випромінювачі з технологією FreeEdge (ексклюзив від Denon). Ця технологія ґрунтується на особливій фіксації драйверів, а саме — використанні кільцевих панелей, що сприяє зниженню неприем-

них резонансів і вібрацій та позитивно позначається на точності відтворення. Звук емоційний і привабливий. З масивними низами і акцентованими виразними верхами. Середні частоти залишаються неприкрашеними і детальними, забезпечують детальність та емоційність. Можна помітити ледве вловиму хрипоту у деяких джазових вокалісток, на які раніше не зверталася увага. Інструменти чітко виокреслені, що додає їм виразності і привабливості. Високі частоти ненав'язливі, їх звучання набуває простору, створюючи широкий і відкритий звук, дозволяють отримати витончений звуковий сигнал, шовковисте звучання. Джаз, класика, рок у виконанні AH-D9200 бездоганні.



Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 3-4 2021

# Модель року

## Бездротова підлогова акустика



## Dali Oberon 7C

Домашня активна  
бездротова акустична  
система



На задній панелі корпусу розміщені фазоінверторний порт і електронний модуль, в якому встановлені бездротовий приймач, інтерфейс користувача для налаштувань, цифровий сигнальний процесор, кросовер і високоефективні підсилювачі потужності (в кожній колонці їх по два). Підсилювачі потужності класу D (із замкнутою петлею зворотного зв'язку) з піковою потужністю 50 Вт, застосовані тут за відмінне звучання і прекрасну динаміку. Один з них направляє сигнал на твітер, інший — на пару вуферів. Співвідношення сигнал/шум 100 дБ гарантує, що навіть найдрібніша деталь в тихому музичному пасажі відтворюється ясно і точно. Підси-

лювачі живляться від спеціально розробленого імпульсного блоку живлення потужністю 65 Вт, здатним динамічно та економно розподіляти ресурси між двома підсилювачами в залежності від потреб без негативного впливу на динаміку. Технологія SMC дозволяє компенсувати вплив на роботу динаміків вихрових струмів і зменшити спотворення звуку. Весь внутрішній об'єм корпусу Dali Oberon 7C є робочим. Звуковий почерк Dali Oberon 7C відрізняється злегка теплим тоном, рівномірно розподіленим навантаженням між випромінювачами, великою кількістю деталей і виразними басами, збалансованою та природною картиною.

Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 5-6 2021

# Модель року

## 7.1.2-канальний саундбар

# Philips Fidelio B97



Саундбар  
з бездротовим  
сабвуфером

Ця преміальна звукова панель — унікальне явище на ринку і заслуговує на особливу увагу. В комплекті бездротовий сабвуфер та, власне, панель, що ділиться на три кусні: головна частина — посередині та два — по обидва боки. Ці два близнюки — лівий та правий — після від'єднання від «матері» перетворюються на повноцінні акустичні одиниці, які можна завдяки вбудованим акумуляторам (автономне живлення) та бездротовій технології перенести не тільки в будь-яку частину приміщення, але й за його межі. За відсутності кабелів це сильно спрощує налаштування домашнього кінотеатру на будь-який смак і навіть надає можливість «слухати кіно», не відволікаючись, скажімо, від порання на кухні. Кожна колонка-сателіт живиться через USB-C слот окремо, а запасу живлення вистачає на 10 годин. Управління звуком та гучні-

стю відбувається за будь-яким з кількох запропонованих сценаріїв. Програма Philips 'Sound' сполучається з DTS Play-Fi, є можливість інтеграції B97 в мультимедіум-систему навіть також інших брендів. Мультимедіум можливий і за допомогою Chromecast та AirPlay 2. Налаштування та регулювання рівнів підсилення, або й створення власного звукового профілю, досягається за допомогою ще однієї програми PS Fine Tune. Звукова сцена Fidelio B97 дійсно широка. Динаміка ефектів по трьох каналах гарно виражена, центральний канал детальний і чіткий. Високі частоти — чи то хрускіт сухого листа або гілок, чи то биття скла, або й схрещення шабел — доволі реалістичні. Низькі частоти також вражають. Приємна кількість деталей розкривається навіть зі стандартного потоку Spotify. Це не просто звукова панель, а універсальна аудіосистема!



Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 7-8 2021

# Модель року

## 3.1.2-канальний саундбар

### TCL TS8132

#### Саундбар з бездротовим сабвуфером



Комплект — панель та сабвуфер, архітектура звукових каналів якого визначається як 3.1.2. Це три канали на передній панелі з фронтальним розташуванням, два з яких — фронти та один посередині — центральний спікер. Фронти, лівий та правий, зі свого боку складаються з одного середньочастотника та твітера на кожен канал. Центральний канал реалізується одним мідбасом овальної форми та додатковим отвором, що підвищує ефективність центрального каналу. На загал у бік слухача звук випромінюється з п'яти динаміків трьома каналами. Підтримуються всі аудіоформати, а також 4K pass-through (наскрізний пропуск 4K), сумісний з Dolby Vision. Для телевізорів без портів HDMI

є також оптичне з'єднання. Відтворення аудіо- і відеоконтенту відбувається за допомогою кнопок на верхній частині звукової панелі або пульта ДК. Доступне налаштування Google Home, якщо є бажання керувати звуковою панеллю TCL голосом через Google Assistant. Сильною стороною панелі є центральний канал, який гарно відтворює діалоги, а твітери надають дзюрчанню струмка, пташиному співу чи шуму вітру натуральності. TS8132 здатний бути ще й акустичною системою для відтворення аудіоконтенту. Завдяки функціям Chromecast, підтримці Apple AirPlay, Hey Google і Alexa значно полегшується можливість під'єднатися до популярних аудіоекосистем.

Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 7-8 2021

# Модель року

## Активна акустична система



# Magnat Monitor Reference 5A

Трендова акустика  
для потокових сервісів



Акустика оснащена всіма необхідними входами – ще кілька років тому це здавалося неймовірним. Функція Bluetooth дозволяє легко, без зайвих витрат в часі підключати смартфони, планшети та комп'ютери. Ігри, ролики YouTube, кіно – все звучить достовірно з чудовою якістю, оскільки система використовує сучасний стандарт Bluetooth 5.0 із підтримкою кодека aptX Low Latency. Індикатором зв'язку з бездротовим джерелом є блакитна підсвітка світлодіода на передній панелі активної колонки. Всі сигнали з телевізора передаються безпосередньо на акустичні системи за допомогою кабеля HDMI (ARC). Це справедливо і для інших підключених до телевізора компонентів – варто вибрати

на телевізорі необхідний вхід, і звук у фільмах, серіалах або іграх набуває повночастотного діапазону. Monitor Reference 5A підтримує стандарт CEC (Consumer Electronics Control), завдяки чому можна керувати основними функціями за допомогою пульта ДК самого телевізора. Підсилювальна частина ідеально узгоджена з акустичною – акустика грає на високій гучності без спотворень. Грають колонки цілісно, доволі розбірливо, тембрально збалансовано, наскільки це можливо очікувати від бюджетної Hi-Fi акустики: чудова деталізація, інтенсивна динаміка. Музика будь-яких жанрів звучить відкрито, вільно, з прозорою серединою, потужними глибокими басами, легкими верхніми частотами.

Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 11-12 2021

# Модель року

Комплект АС  
(компонентна та коаксіальна)

## JBL Club 605CSQ + JBL Club 625SQ

Акустика з продуманою  
конструкцією для  
полегшеної інсталяції  
в автомобіль



Динаміки побудовані на пластикових корзинах із конструкційних композитів. Міцність достатня, резонанси відсутні як клас. Дифузори — з вуглецевого волокна з архітектурою Plus One (патент США № 7548631) збільшують площу робочої поверхні дифузора порівняно з іншими динаміками аналогічного розміру. Високоякісний вуглеволокнистий матеріал динаміка забезпечує точність і чіткість при відтворенні музики. Магнітні системи повністю приховані в пластикових кожухах. В них використовується ферит марки Y40. Діаметр звукової котушки — 1дюйм (25 мм).

Для мідбасових динаміків у комплекті є інсталяційні кільця. Твітери тут вельми вдалі, дуже компактні, з текстильними 20-мм випромінювальними куполами, забезпечують плавну АЧХ, що дозволяє запобігти появі різких звукових коливань незалежно від рівня вихідного сигналу. Котушка розташована на краю дифузора. Підвісі закриті, що убезпечує основну купольну частину від зайвого випромінювання. Конструкція вдало відрізняє цей комплект від поширених купольних систем. Інсталяція легка та універсальна, а налаштування просте та зручне.

Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 1–2 2021

# Модель року

Компонентна акустична система

## Audison АК 6.5 C2




Двосмугова бюджетна акустика для якісного апгрейду штатної системи автомобіля



Ці 2-смугові акустичні системи АК 6.5 C2 з серії Audison Prima відрізняються неймовірним співвідношенням ціна/якість завдяки застосуванню нових компонентів і технічних рішень, напрацьованих в тому числі і в процесі створення нової флагманської акустики Thesis II. Параметри дифузора і магнітної системи НЧ/СЧ-динаміка спроектовані за допомогою методу кінцевих елементів (Finite Element Method) та вимірювального обладнання Klippel R&D Scan Vibrometer. Конструкція динаміка вирізняється

високою надійністю, сталева штампована корзина має спеціальне покриття, що захищає від подряпин, відколів і корозії. Зниження номінального опору динаміка з 4 до 2 Ом дало приблизно подвійний приріст потужності з тим самим підсилювачем. Рівень чутливості 94 дБ/1 Вт/м. Мотори сильніші, підвіси трохи м'якші. Внаслідок динаміки грають глибше й з кращим контролем, бас опрацьовується рельєфніше — бас-бочка штовхає в груди. Усе це — результат грамотного інженерного підходу.

  
Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 1-2 2021



# Модель року

Підсилювач

## Musway M6



Імпульсний цифровий  
КОМПАКТНИЙ автопідсилювач  
з широкими можливостями  
налаштування

Підсилювач вищий за будь-яку похвалу. Звучання нічим не видає цифрової природи, а можливості налаштувань процесора обмежуються фантазією. Зовнішність чудова. 32-біт DSP від Analog Devices має продуктивність 330 млн операцій за секунду. По високорівневому входу процесор здатний працювати з попередньо відфільтрованими сигналами штатних аудіосистем. Софт розроблений спеціально, а налаштування процесора здійснюється з комп'ютера по USB, або через програму зі смартфона через Bluetooth. Налаштування можна викликати, зберігати або стирати з пам'яті

пристрою прямо на робочому полі. Для оперативного регулювання (перемикання входів, вибору пресету, рівня сабвуфера) служить опційний провідний пульт ДК. Модуль Bluetooth може бути як звичайним, що працює за протоколом A2D (модель BTS), так і більш просунутим для роботи з ArtX (BTS HD). ПЗ дуже просте — не потрібна інсталяція, не потрібно шукати та закачувати спеціальні драйвери, взагалі не потрібно жодних зайвих рухів. Програму можна запускати без підключення до підсилювача, є можливість у «домашніх умовах» ознайомитися з її роботою.

Олександр Мартін  
Головний редактор

★★★★★★★★☆☆



№ 1-2 2021

# Модель року

3-смугова акустична система

## Focal FLAX EVO PS 165 F3E



Комплект  
автоакустики  
з високим  
потенціалом



Знана серія акустики FLAX була серйозно оновлена в комбінації із трьох першокласних за всіма без винятку показниками смугових випромінювачів. Наразі вона має нову назву FLAX EVO. У цій серії застосовані конструктивні рішення, які раніше можна було зустріти лише в топових лінійках, таких як Utopia M. Це робить комплект дуже привабливим. Літера S означає slim – тобто зменшену монтажну глибину сабвуфера, який здатний працювати в компактному корпусі із забезпеченням вражаючих звукового тиску та енергетики. Жорсткий на вигин дифузор мідбасу з композитного сендвіча FLAX — два шари тонкої склотканини з прошарком із лляних волокон забез-

печений м'яким текстильним ковпачком діаметром 45 мм. Підвіс шириною 14 мм з інерційним демпфером TMD забезпечує великий хід і хороший імпульсний відгук, а «тріпкання» дифузора зведено до мінімуму. Параметри мідбасової головки доволі вдалі: майже батервортівська добротність при помірному еквівалентному обсязі, досить легкий дифузор — і при цьому не висока частота резонансу. Комплект має особливість — повністю розкрити потенціал системи можна і потрібно тільки у поканалльному включенні в ретельно налаштованій процесорній системі. Є шанс отримати видатне звучання, з яким не соромно позмагатися за чемпіонський титул.

*Alexander Martin*  
Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 1-2 2021

# Модель року

## Компонентна акустична система

### Ground Zero GZRC 165

### Anniversary



Двохсмугова  
автоакустика  
з підвищеною  
чутливістю



Ювілейний комплект у «золотому» дизайні з обмеженим тиражем на честь 25-річчя Ground Zero — двохсмугова акустична система: НЧ-динаміки 165 мм, 28-мм замість 25-мм базової моделі твітер, кросовери на замовних конденсаторах Mundorf. Конструктивне виконання всіх компонентів винятково надійне і акуратне, добре продумане, кросовер чудово оптимізований під голівки і справляється зі своєю роботою на «п'ять з плюсом». Профіль алюмінієвого дифузора НЧ-динаміка оптимізовано у комплексі Klippel. Корзина — сталєва

штампована з антирезонансним покриттям. Магнітна система вентильована, феритовий магніт захищений гумовим кожухом. ВЧ-динамік оснащений шовковим куполом, крупнокоміркова сітка незнімна. Кріплення випромінювача в чашці байонетне («вставив-повернув»). Номінальна потужність 130 Вт, пікова — 200 Вт. Яскравий тональний баланс. Середина діапазону детальна, добре пророблений нижній бас, чудово відтворюється «панчовий» середній бас. Звучання «рок і блюз» фундаментальне — яскраве і соковите, притаманне традиціям Ground Zero. Розумна ціна.

*Alexander Martin*

Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 3-4 2021

# Модель року

Компонентна акустика


## Blam L200P



Нестандартний набір автоакустики, що потребує особливої інсталяції заради вищої якості

Комплект із чудовими можливостями. Добре справляється із будь-якою музичною сценою. У цьому ціновому діапазоні конкурентів практично немає. Збільшений калібр мідбасу (200мм) за умовчанням передбачає виключно професійну інсталяцію — просто так у штатні місця не поставити — потрібні серйозні доробки і самих місць, і дверних карт, і виготовлення кастомних сіток. Звучання комплекту виявилось дуже цікавим, із «родзинками французького звуку». Бас

соковитий, впевнений, середина – рівна, без помітних акцентів та провалів. Звучання абсолютно «домашнє» — твітери дзвінки та соковиті, без нарочитості. Система має неабиякі здібності, але їх розкриття вимагатиме творчого підходу та умілих рук. Так, вартість не маленька, але якість того варта. Потенціал високий, при ретельній акустичній підготовці дверей сабвуфер може не знадобитися, а це не лише заповітний для багатьох «фронтальний бас», а й суттєва економія місця у багажнику.

  
Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 5–6 2021

# Модель року

## Активний сабвуфер

# Pioneer TS-WX010A



Компактний активний корпусний сабвуфер для простого підключення в більшість автівок



В цьому активному корпусному автомобільному сабвуфері використана система Down Firing (англ. — стріляючий вниз), завдяки чому звукові хвилі спрямовуються в підлогу, від якої відбиваються, внаслідок чого звук стає більш насиченим. Сабвуфер оснащений вбудованим підсилювачем класу D з вихідною номінальною потужністю 50 Вт (максимальна 160 Вт), технологією цифрової обробки сигналу Bass Sound Creator, яка забезпечує дійсно глибокий бас. Його невеликий розмір дозволяє інтегруватися в заводську акустичну систему автомобіля з широкосмуговими динаміками і досягти

покращення як вихідної потужності, так і загальної звукової картини. Необхідний набір органів управління розташований в нижній частині корпусу поруч з динаміком і вони доволі прості. PHASE — перемикач реверсивного або нормального режиму. FREQ (Hz) — регулятор частот сабвуфера. GAIN — рівень вхідного сигналу. INPUT LEVEL — перемикач з високорівневого входу на лінійний (для підключення через міжблочний кабель RCA). TS-WX010A створений для багатьох сучасних автомобілів, особливо для електричних і гібридних, де невелика вага, малі розміри і низьке енергоспоживання є пріоритетними.

Олександр Мартін  
Головний редактор



№ 7-8 2021



*Куди б ви не пішли, незалежно від погоди,  
завжди беріть із собою сонячне світло.*

*ANTHONY J. D'ANGELO,  
R&B/нео-соул виконавець,  
мультиінструменталіст*

## Вітаємось у 2022 році!

Невідомою частиною пострадянського життя є погані новини та образи на систему, сусіда, президента, життя, на все без виключення... Попереду всіх – соціальні мережі, які вирують непримиримим ставленням одне до одного, несприйняттям інших думок, вихваланням, марнославством, ненавистю...

Менше з тим, світ не такий вже й поганий, озирніться:

- Норвежці вирішили не бурити нафтові свердловини на Лофотенських островах (із запасами нафти на 53 000 000 000 доларів), щоб зберегти екосистему островів.
- Шведські донори отримують SMS зі словами подяки щоразу, коли їхня кров рятує людей.
- Завдяки законам про захист видів, що зникають (Endangered Species Act), майже зникаюча популяція морських черепах збільшилася на 980%.
- Таїландські супермаркети відмовилися від пластикових пакетів і почали загортати покупки в бананове листя.
- Нідерланди стали першою країною без бродячих собак, а ще засіяли дахи сотень автобусних зупинок квітами та рослинами – спеціально для відновлення популяції бджіл. Там же збудували п'ять штучних островів для збереження птахів та рослин.
- Південна Корея організовує танцювальні вечірки для людей після 65 років – боротьба з деменцією та самотністю.
- У Римі можна заплатити за квиток метро пластиковими пляшками – зібрано 350 000 пляшок.
- Каліфорнія обмежує продаж собак, кішок та кроликів у магазинах, аби люди брали домашніх тварин із притулків.
- Рисові фермери по всьому світу починають використовувати на полях качок замість пестицидів. Качки їдять комах і щипають бур'яни, не чіпаючи рис.
- Канада прийняла закон, який забороняє використовувати касаток та дельфінів у промисловості розваг.
- Ісландія стала першою країною у світі, яка узаконила однаковий рівень зарплат для чоловіків і жінок.
- В Німеччині почали використовувати голограми, аби припинити експлуатацію тварин в цирках.
- Підводний робот LarvalBot засіює дно Великого Бар'єрного Рифа мікроскопічними коралами, вирощеними спеціально для відновлення екосистеми.
- Індійське село відзначає народження кожної дівчинки посадкою 111 дерев.
- Завдяки забороні полювання на горбатих китів, їх популяція зросла з кількох сотень до 25 000.
- Супутники NASA зафіксували, що світ став зеленішим, ніж 20 років тому.
- У Великій Британії розпочнеться виробництво екологічного авіаційного палива (SAF). British Airways уклала угоду з паливною компанією Phillips 66, яка вироблятиме відновлювальне паливо з переробленої харчової олії на нафтопереробному заводі Humber. Використання палива SAF скоротить викиди вуглецю на понад 80% порівняно зі звичайним авіаційним паливом.

Гарного настрою та мирного неба на весь рік!

Олександр Мартін

# CES 2022. Найкращі і найдивніші автомобільні технології майбутнього



Ваш автомобіль, принаймні в очах автовиробників і технологічних компаній, – це третій простір, місце, де ви можете працювати, відпочивати чи дивитися телевизор. Це простір, який з'єднує вас з іншими пристроями, які керують вашим життям. Це помічник, який передбачає ваші потреби, уважно спостерігаючи за вами та збираючи дані про кожен ваш рух.

Основні теми цього року були зосереджені на послугах та досвіді, які водії та пасажери можуть отримати під час руху, а також на сучасних системах допомоги водієві (ADAS) та автоматизації деяких рутинних функцій керування.

Звісно, з'явилися й інші технології для транспортних засобів, наприклад, BMW, який змінює колір. З'явилися навіть NFT.

Ми багато чули про цифрові кабіни, які перетворюють приладову панель автомобіля на світ цифрового контенту, розваг і послуг. Багато компаній навіть започаткували термін «другий пілот», і залежно від того, як ця компанія його визначила, другий пілот може включати голосових помічників або навіть фактичні системи допомоги водієві, які можуть керувати певними функціями транспортних засобів.

Все це вимагає обчислювальної потужності, тому на CES 2022 зацікавленість автомобільними чіпами була дуже високою.

## Qualcomm

На виставці CES 2022 Qualcomm продемонструвала свою прихильність до розвитку автомобільних технологій, залучивши нових клієнтів OEM. Цифрове шасі Snapdragon

від технологічного гіганта пропонує автовиробникам набір підключених хмарних платформ, які базуються на чіпі (SoC) і програмному забезпеченні. Ці платформи можна використовувати або повністю, або на вибір.

Цифрове шасі Snapdragon включає в себе платформу Snapdragon Ride для ADAS і автоматизованого керування, платформу автоматичного підключення для LTE, послуги 5G,



стільниковий зв'язок (C-V2X), Wi-Fi, Bluetooth і точне позиціонування, а також наступне покоління Snapdragon Cockpit, цифрову кабінку та інформаційно-розважальну систему.

Volvo і Honda оголосили про плани інтегрувати цифрову кабінку в майбутні електромобілі, а Renault, яка вже взяла на себе такі зобов'язання, розширила партнерство, включивши всі можливості, які може запропонувати цифрове шасі Snapdragon. General Motors також буде покладатися на Snapdragon для підтримки системи ADAS наступного покоління.

## Nvidia

У той час як інформаційно-розважальна система Volvo працює на SoC Qualcomm, її нові функції автоматичного водіння (AD) працюватимуть на базі Nvidia.



Чіп Nvidia – це центральний комп'ютер для інтелектуальних транспортних засобів, створений спеціально для автономних додатків. Він виконує 254 трильйони операцій в секунду і забезпечує обчислювальну потужність з автоматичною оцінкою, яка необхідна для роботи з функціями самостійного керування.

JiDU Auto, компанія з виробництва електромобілів Baidu, також оголосила, що буде використовувати Nvidia Drive Orin SoC. Цей автомобіль нового покоління з можливістю автономного водіння 4-го рівня дебютує на Пекінському автосалоні в квітні, а серійне виробництво і поставки розпочнуться до 2023 року.

Інші компанії, які використовують Drive Orin – Polestar, IM Motors, Li Auto, NIO, R Auto та Xpeng.

## Mobileye

На технологічній виставці CES дочірня компанія Intel – Mobileye – представила нову систему на чіпі під назвою EyeQ Ultra, яка спеціально створена для автономного керування авто. У компанії заявили, що перший чіп для EyeQ Ultra SoC,

який здатний виконувати 176 трильйонів операцій за секунду (TOPS), очікується в кінці 2023 року, а повне виробництво автомобільного класу – у 2025 році.

Компанія також представила на CES свою нову генерацію EyeQ SoC для сучасних систем допомоги водієві під назвою EyeQ6L і EyeQ6H.



## Google

Що ви отримаєте, поєднавши Інтернет із шаленою потужністю обробки в автомобілі? Науково-фантастичний світ неймовірних технологій, які дозволяють власникам автомобілів синхронізувати власний цифровий і фізичний світи.



Хочете запрограмувати свій автомобіль так, щоб він замовляв вам піцу, щоб вона була гарячою і готовою, коли ви повернетесь додому? Це можна зробити. Хочете почути статистику про заряд акумулятора та запас ходу автомобіля? Тільки скажи, і все буде виконано.

Технології в автомобілі, представлені на CES, розширили саме поняття автомобіля. Сьогодні багато автомобілів працюють з інформаційно-розважальними системами на основі автоматичної операційної системи Android, що полегшує доступ до телефону та до сумісних програм на ньому. Цього року Google просунувся ще далі.

Volvo і Google оголосили про інтеграцію з екосистемою Google Home, яка дозволить власникам автомобілів Volvo надавати голосові команди пристроям із підтримкою Google Assistant. Вони можуть наказати помічнику вмикати та вимикати автомобіль, ввімкнути тепло чи кондиціонер, а також надавати інформацію про автомобіль, наприклад, час автономної роботи. Volvo також поділилася планами щодо завантаження додатків YouTube завдяки інтеграції Google з автомобілями Volvo і цифровій кабінці Qualcomm Snapdragon.

Google також додав функції до свого цифрового автомобільного ключа для BMW, що дозволяє власникам заблокувати, розблокувати та запускати певні марки автомобілів BMW за допомогою деяких моделей телефонів Google Pixel і Samsung Galaxy.

## Amazon

У попередні роки на CES Amazon з'являвся в кількох автомобілях у вигляді свого віртуального помічника Alexa. Цього року потужність Alexa поєднується з потоковою платформою Amazon Fire TV, яка впроваджується у все більшу кількість автомобілів.

Минулого року світовий автовиробник Stellantis інтегрував Amazon Fire TV у свої автомобілі, а на виставці CES 2022 ми бачимо, як вбудовані розважальні системи деяких марок автомобілів Jeep, Chrysler, BMW і Ford також отримали цю платформу.

Fire TV синхронізується з Alexa, щоб водій та пасажери могли просто сказати команду, або попросити Alexa показати їх відеозв'язок Ring на Fire TV.





На виставці CES 2022 Stellantis оголосила про широкую співпрацю з Amazon, яка торкнеться майже всіх аспектів її бізнесу. Технологія Amazon буде використовуватися, щоб допомогти Stellantis розробляти транспортні засоби, створювати взаємодію з транспортними засобами та навчати наступне покоління інженерів з автомобільного програмного забезпечення.

## Cerence

Cerence Co-Pilot – це помічник з мобільності, який пропонує водіям і пасажиром перший у своєму житті досвід взаємодії зі штучним інтелектом. Завдяки вдосконаленому та точному ядру AI, Cerence Co-Pilot – це мозок автомобіля. Він аналізує голос, зір, жести та дотик від кожного всередині, а також гнучко та безпечно інтегрується з хмарними сервісами, смартфонами та додатками IoT за межами авто, щоб зробити водіння більш інтуїтивним, підключеним, безпечним і приємним. Використовуючи датчики в автомобілі та біометричні дані пасажирів, Cerence Co-Pilot відслідковує та уникає небезпечних ситуацій, служить гідом в автомобілі, сприяє продуктивності та розвагам, а також забезпечує безпечні платіжні транзакції.



На виставці CES 2022 Cerence оголосила про впровадження цієї технології в автомобілі в'єтнамського автовиробника Vinfast. Варто зауважити, що в минулому з Cerence співпрацювали такі марки, як Volvo, BMW, Audi та Mercedes.

## Blackberry

Blackberry оголосила про партнерство з Pateo, постачальником послуг і продуктів Інтернету для транспортних засобів у Китаї, завдяки якому Blackberry Ivy, інтелектуальна платформа даних транспортних засобів, розроблена спільно з Amazon Web Services, буде інтегрована в цифрове рішення Pateo для кабіни. Обидві компанії будуть працювати з неазійським китайським автовиробником, щоб першими впровадити кабіну в лінійці електричних моделей.

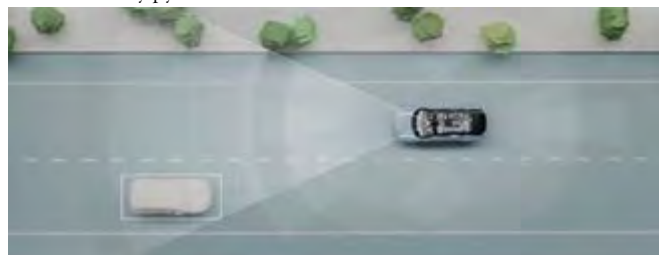


Компанія, що займається розробкою програмного забезпечення, більш відома своїми мобільними телефонами, багато не розповідала про те, як буде виглядати ця кабіна, але вона повинна охоплювати такі функції, як інтелектуальний голосовий помічник, розваги, моніторинг стану автомобіля, безпечні платежі та хмарні технології. Blackberry і Pateo також включатимуть адаптивні елементи керування Electra Vehicles EVE-Ai 360, які будуть контролювати стан заряду батареї, її справність та ефективність використання акумулятора.

## Volvo Ride Pilot

На своїх автомобілях наступного покоління Volvo Cars встановлює новий стандарт безпеки, Ride Pilot, використовуючи хмарне оновлення програмного забезпечення у поєднанні з новим налаштуванням сенсорних датчиків. ПЗ створено компанією з розробки програмного забезпечення для автономного керування (AD) Zenseact спільно із штатною командою розробників Volvo Cars і Lumina – одним з її технологічних партнерів. Набір датчиків – це більше двох десятків пристроїв, включаючи ультрасучасний сенсор Iris LiDAR від Lumina, які працюють з розробленим програмним забезпеченням.

Використовуючи Ride Pilot, водії зможуть звільнити час за кермом і витратити його на другорядні заняття, наприклад, читання, роботу або спілкування. Ця функція також може допомогти водіям прибути в пункт призначення, коли водій відчуває втому, знижувати напругу під час керування в пробках або при інтенсивному русі.



Сенсор LiDAR від Lumina доповнюють п'ять радарів, вісім камер та шістнадцять ультразвукових датчиків у майбутньому повністю електричному позашляховику Volvo Cars. Цей стандартний ряд датчиків забезпечує великий кут огляду та надійність сприйняття. Система безперервного віддаленого оновлення програмного забезпечення дозволить Volvo Cars досягти безпечного автономного керування за допомогою Ride Pilot.

## JiDU

Стартап EV китайського виробника Jidu Auto, який є спільним підприємством Baidu та Geely, прибув на CES 2022 з новиною про те, що він планує розпочати серійне виробництво



во безпілотних електромобілів у 2023 році. Про це розповів гендиректор Vaidu Робін Лі. Зазначається, що нові безпілотні автомобілі матимуть четвертий рівень автономного керування автомобілем.

## Cadillac

Автовтробник Cadillac, хоча не повністю зосереджений на можливостях автономного водіння або функціях ADAS, на CES 2022 представив концептуальне авто InnerSpace – повністю безпілотний автомобіль, який всередині виглядає як космічний корабель.



Замість окремих сидінь для водія та пасажера, в салоні розміщено комфортне здвоєне сидіння, щось на зразок канапи, яка, здається, постійно перебуває в режимі нахилу, а також вбудований пуфик та відділення для капців і ковдри. Якщо пасажери не бажають користуватися перевагами здвоєного сидіння, можна дещо відсунути один від одного, щоб встановити дистанцію. Всього за пару футів перед головами пасажирів замість панелі приладів під лобовим склом встановлено великий вигнутий екран бортового комп'ютера. Кермо і педалі відсутні.

Інформаційно-розважальна система працює під управлінням ОС GM Ultifi, що дозволяє розширювати можливості системи.

## Gentex

На CES 2022 компанія Gentex багато чого продемонструвала, але нашу увагу привернула її надчутлива система спостереження за водієм та салоном. Ізраїльська компанія Guardian Optical Technologies розробила чутливу до інфрачервоного випромінювання камеру з високою роздільною здатністю. Запатентована конфігурація датчиків може контролювати весь салон автомобіля, всі його об'єкти та пасажирів, оцінюючи їх поведінку, жести та дії. Інша компанія, Vaporsens, розробила



технологію, за допомогою якої контролюється якість повітря в салоні і виявляти потенціальні забруднювачі в повітрі. Обидві компанії Gentex придбала в минулому році.

Система спостереження за водієм та салоном Gentex відстежує положення голови водія, погляд та інші показники, щоб визначити ступінь відволікання, сонливості та готовності водія до повернення до ручного керування у напівавтономних транспортних засобах. Вона також може відстежувати пасажирів та їх поведінку, і навіть об'єкти та інші чинники даного середовища. Вона навіть може перетворити автомобіль на центр мобільного зв'язку, де можна буде зробити відеодзвінок, провести зустріч або зробити селфі в салоні.

## Vinfast

Окрім демонстрації трьох нових електромобілів на CES 2022, в'єтнамська компанія Vinfast оголосила про створення свого сайту для бронювання авто. Перший, хто зробить попереднє замовлення, отримає сертифікат VinFirst на платформі блокчейн у формі NFT, що, за словами компанії, є абсолютно прозорим способом підтвердити право власності на номер замовлення.



Термін «цифровий близнюк» кілька разів з'являвся в автомобільному секторі на CES 2022, зокрема у Serence та Vinfast. Суть полягає в наступному: Serence має хмарне програмне забезпечення, яке дозволяє Vinfast (або будь-якій іншій компанії, зацікавленій продуктом) віртуально створити власний автомобіль, включаючи програмне забезпечення, механіку, електрику та фізичну поведінку, а також дані водія та дані про навколишнє середовище.

## Indi EV

Indi EV, каліфорнійський стартап електромобілів, випустив на CES прототип свого Indi One, який, за словами компанії, є «першим у світі автомобілем, орієнтованим на соціальні мережі». Схоже, це означає автомобіль з інтегрованим



комп'ютером для ігор, повноцінною робочою станцією Windows, яка може обробляти дзвінки Zoom і навіть записувати події, якими пізніше можна поділитися в соціальних мережах. Програмне забезпечення дозволяє водіям записувати вміст і відео під час подорожей для завантаження до хмарних сервісів.

Очікується, що автомобіль буде коштувати близько 45 000 доларів.

## Nextbase

Потреба в відеореєстраторі є майже універсальною, але на CES 2022 Nextbase анонсує першу в світі справді розумну та повністю підключену Dash Cam, Nextbase iQ.

Nextbase iQ пропонує всі функції, які ви очікуєте від системи моніторингу розумного будинку, включаючи можливість отримувати сповіщення в режимі реального часу.



Набір функцій Nextbase iQ включає кілька чудових функцій, починаючи з підключення NXT Dual Link Wi-Fi і 4G, що дає вам доступ до запису відеоінцидентів і сповіщень в міру їх виникнення або навіть дозволяє налаштуватися на Live View з будь-якої точки світу.

## Mercedes-Benz

Нарешті, Mercedes показав Vision EQXX, концептуальний автомобіль, який покликаний продемонструвати, як буде виглядати електричне майбутнє автовиробника. Однією з доскона-



лих технологій EQXX, на які варто звернути увагу, є цілісний 47,5-дюймовий світлодіодний дисплей з роздільною здатністю 8K. За словами Mercedes, інформаційно-розважальний екран має чутливу графіку в режимі реального часу, яка буде охоплювати всю ширину автомобіля.

Автовиробник співпрацював з NAVIS Automotive Systems над розробкою 3D-навігаційної системи. EQXX також має вдосконалений голосовий помічник і програмне забезпечення, яке з часом вивчає вашу поведінку.

## BMW

CES є великою подією для автомобільної промисловості. Саме тут найчастіше демонструються передові досягнення індустрії поряд з новинками від виробників мобільних телефонів, виробників телевізорів та іншої електроніки. Компанія BMW представила новий концепт автомобіля, який завдяки зовнішній оболонці, заповненій електронними чорнилами, може змінювати колір із білого на чорний після одного натискання кнопки.

Представляючи BMW iX Flow на CES 2022, мюнхенський виробник запропонував перспективні технології для адаптації зовнішнього вигляду автомобіля до різних ситуацій та індивідуальних побажань власників.

Вражаючий трюк – зміна кольору машини – став можливим завдяки фірмовій розробці BMW. При стимуляції електричними сигналами технологія електрофорезу виводить на поверхню різні кольорні пігменти, внаслідок чого поверхня набуває бажаного кольору.

Технологія EInk відкриває абсолютно нові способи зміни зовнішнього вигляду автомобіля відповідно до естетичних вподобань водія, умов навколишнього середовища або навіть функціональних вимог. BMW Group не мають наміру зупинитися на досягнутому: виробник повідомляє, що вони розробляють технологію для персоналізації салону майбутніх серійних автомобілів.



Ви, напевно, вже знайомі з технологією EInk в таких пристроях, як електронні читалки Kindle від Amazon, але BMW обгорнув нею цілий концептуальний позашляховик, щоб створити фарбу, яка змінюється з білої на чорну одним натисканням кнопки. Це, безсумнівно, круто, але BMW стверджує, що така технологія може мати практичні наслідки для ефективності в майбутньому. Чорна поверхня поглинає сонячне тепло в холодні зимові місяці, а біла може відбивати його влітку.

Крім того, BMW показав 31-дюймовий 8K-дисплей для пасажирів. Невідомо, коли він буде доступним, але компанія планує вбудувати його в стелі преміальних авто як приватний кінотеатр. Роздільна здатність дисплея 8000x2000. На екрані буде відтворюватись контент із співвідношенням сторін 16:9, 21:9 та 32:9. Заявлено роботу під керуванням Fre OS від Amazon.



Дисплей може відтворювати відео з різних стрімінгових сервісів за допомогою вбудованого модуля 5G.

За об'ємний звук будуть відповідати 30 динаміків Bowers & Wilkins. Динаміки будуть розташовані навіть в задніх сидіннях для більшого занурення. Коли екран спуститься зі стелі, задні вікна закриються сонцезахисними шторками, а освітлення всередині автомобіля приглушиться.

### Sony

Японський виробник електроніки Sony представив ще один автомобіль із концептуальної лінійки Vision-S, який він вперше представив пару років тому. Як і слід було очікувати від компанії, яка дещо знає про виробництво електроніки, її останній автомобіль, Vision-S 02, заповнений екранами. Їх буде не менше шести – захоплююча перспектива. В такому автомобілі, мабуть, краще бути пасажиром, аніж водієм.



Vision-S 02 поки що є лише концепцією, але Sony каже, що навесні цього року заснує Sony Mobility Inc., тож схоже, що автомобіль може бути запущений у виробництво.

### Harman/Kardon

Компонентна акустична система Harman/Kardon Flow була розроблена для дійсно розкішного звучання. Алюмінієві дифузори Deep Ceramic Composite (D.C.C) в поєднанні з технологією Plus One™ забезпечують природний і детальний звук. Низькопрофільний підвісний кросовер перетворює двосмугову 6,5-дюймову компонентну систему на повноцінну 3-смугову систему — варто лише додати 3-дюймовий СЧ-динамік Harman/Kardon Flow.



### JBL Wind 3

JBL Wind 3 — портативна Bluetooth-колонка, розроблена для використання на велосипедах, скутерах та інших двоколісних транспортних засобах. Конструкція швидкого стикування робить пристрій готовим до вашої наступної подорожі.



### Continental

Недавно розроблений Continental дисплей дозволяє пасажиром в автомобілі насолоджуватись мультимедійним контентом в конфіденційному режимі, не відволікаючи водія. Поєднання двох унікальних блоків підсвітки з виділеними профілями підсвічування для публічного і приватного режимів дозволяє відтворювати вміст екрану або для всіх пасажирів, або, за необхідності, тільки для штурмана. Приватний режим створюється за рахунок направленої потужного світла,

яке повністю видно тільки під кутом огляду штурмана, в той час як водію видно менше одного відсотка. Система відповідає найвищим автомобільним вимогам якості щодо контрасту і яскравості.

### Smart Automotive Center

Інформаційний дисплей Smart Automotive Center має інтелектуальну систему інфрачервоних датчиків, інтегровану в підсвічування. Ця технологія дозволяє зафіксувати наближення руки користувача для керування дисплеєм, наприклад, для збільшення яскравості екрана, або ж для збільшення піктограм, на які вказує користувач, щоб їх можна було розглядати та доторкнутися. Ця функція не тільки підвищує комфорт експлуатації, але й безпеку керування автомобілем завдяки зменшенню кількості відволікаючих факторів.



## Aira Inc.

Після успішного запуску своєї технології першого покоління FreePower компанія Aira продовжує співпрацю з провідними автовиробниками, щоб винайти найкращий спосіб зарядки різних мобільних пристроїв в автомобілі. Ця технологія має понад 100 патентів на новаторське апаратне забезпечення – ПЗ та магніти дадуть змогу заряджати багато пристроїв. Наступне покоління FreePower, яке планується запустити в 2022 році, подолає основні обмеження, пов'язані з автомобілем. Поки що головна проблема полягає в повільності зарядки.



Система FreePower Aira – це одна плата із вбудованими 18 котушками, вона тонка, практично не нагрівається під час роботи та дозволяє заряджати до трьох пристроїв одночасно. Наприклад, iPhone заряджається з максимальними 7,5 Вт, а ось всі інші пристрої здатні отримати лише 5 Вт. Проте технологія дуже цікава та проривна. Після отримання інвестиції від Motherson, глобального постачальника автозапчастин, Aira почала розробку зарядного килимка з технологією FreePower, яким будуть комплектувати автомобілі.

В майбутньому Aira планує зробити так, щоб вся центральна консоль в автомобілі була би пласкою зарядкою. Поклавши на неї смартфон, навушники тощо, перші два пристрої почнуть заряджатися відразу і без проблем. У компанії також планують встановлювати зарядні килимки у домашні меблі, в аеропортах та ресторанах, готелях та інших місцях.

## Motorola MA1

Найчастіше підключати телефон до машини доводиться по дроту – навіть у зовсім нових моделях бездротовий Android Auto і CarPlay мало де зустрічається.



Новинка Motorola MA1 – це свого роду Chromecast для машини: він підключається до автомобіля через USB-A, а зв'язок з телефоном на Android 11 (і моделі вище) відбувається

по Bluetooth і Wi-Fi. Таким чином, невеликий адаптер за \$90 вирішує проблему стримінгу музики, дзвінків або навігації.

Wi-Fi 5 ГГц для бездротової мережі Android Auto. Motorola MA1 ліцензує технологію від Google, яка спрощує користувачам бездротове підключення до наявних автомобілів Android Auto з підтримкою USB, що робить доступ до програм за допомогою дисплея автомобіля ще простішим.

Motorola MA1 усуває необхідність підключати телефон до інформаційно-розважальної системи вашого автомобіля щоразу, коли ви сідаєте в автомобіль. Це полегшує доступ до ваших улюблених програм для навігації, медіа та обміну повідомленнями.

## Cipia

Cipia-FS10 пропонує вдосконалену систему моніторингу водія в салоні, розроблену для задоволення потреб постачальників телематичних систем (TSP) та індустрії автопарку.



Використовуючи комп'ютерний зір та штучний інтелект (AI) та за допомогою ІЧ-датчика, Cipia-FS10 відстежує позу голови водія, повіки та напрямок погляду, щоб забезпечити оцінку стану водія в режимі реального часу (уважний, розсіяний, сонливий), дії (куріння, носіння маски, ремня безпеки та тримання телефону), а також особи (розпізнавання зареєстрованих водіїв).

## Bosch

Розумна система від Bosch, eBike Systems, яка складається з програми eBike Flow, блоку керування, дисплея, акумуляторної батареї та приводу, є абсолютно



новою системою, яка забезпечує персоналізований, потужний досвід роботи з eVike. Це нове покоління системи поєднує в собі високоякісні компоненти eVike з цифровою функціональністю, виводячи їзду на новий рівень – чи то для щоденного використання, чи просто для розваги.

## MoonBike

Одна лижа, одна гусениця, один електродвигун, максимальна швидкість 42 км/год та одна година роботи на одній зарядці – це все про перший у світі електробайк для зими MoonBike за \$8500. Покупці можуть внести депозит у розмірі 250 доларів на веб-сайті MoonBikes. Очікується, що поставки розпочнуться в середині січня.

Приблизно в цей час минулого року ми вперше почули про електричний сніговий мотоцикл MoonBike, розроблений у Франції. І хоча тоді він був у формі прототипу, тепер його виробники оголосили повні характеристики та ціни на серійну версію.

MoonBike – це однопасажирська техніка з акумуляторним живленням із гумовим протектором, схожим на снігохід ззаду, та керованими лижами, схожими на сноуборд, на амортизаційній вилці спереду. І у нього немає педалей – лише дросель.

Щойно анонсована серійна модель має максимальну швидкість 42 км/год (26 миль/год), її двигун потужністю 3 кВт розвиває 170 Нм крутного моменту та живиться від



швидкозамінного літєвого акумулятора. Одного заряду цієї батареї тривалістю 5,75 години (або 3 години з додатковим швидким зарядним пристроєм) вистачить на годину використання в спортивному режимі або 1,5 години в режимі Eco. Ці цифри подвоюються, якщо додати другий акумулятор. Батарея з підігрівом дозволяє використовувати байк при температурах до -25 °C.

MoonBike доступний у білому або червоному кольорах. Важить 87 кг (одна батарея в комплекті) і може витримати максимальну вагу водія 120 кг. Він може підніматися на схили з ухилом до 40 градусів і пробиватися крізь поршковий сніг на максимальну глибину до 30 см.



## Морские усилители

# Clarion XC2110 и Clarion XC2410

Николай Нестеров

### Резюме

Ультеракомпактные и удобные в установке усилители с прекрасными характеристиками и не менее впечатляющим звучанием. «Архитектурных излишеств» нет, оснащение минималистичное – но для мобильной техники этого достаточно, а в автомобиле эти функции давно переданы процессору.

Цена в рознице:  
Clarion XC2110 €255  
Clarion XC2410 €220



**Афоризмы бессмертного Козьмы Прутковка «Зри в корень!» или «Кто не рождался — тот не умрет» в нашей отрасли особенно ценны. Любая новинка, если ее поскрести как следует, обнажит свои корни. Да, внешне эти усилители ничем не отличаются от компактных усилителей других производителей. Разве что нет разъемов, а все соединения выведены «хвостами» проводов. Но мы возьмем отвертку и посмотрим, внутрь, т. е. в корень.**

Как известно, морские модели в арсенале Clarion появились в 1990-х годах. Сейчас в линейку Clarion Marine Audio входят три модели компактных усилителей класса D: пятиканальный, четырехканальный и моноблок. Сегодня в нашем тесте четырехканальный Clarion XC2410 и моноблок XC2110.

Как известно, в соответствии с эксклюзивным долгосрочным лицензионным соглашением, заключенным в августе 2018 года, ответственность за продвижение морской аудиоэлектроники под брендом Clarion Marine Audio на международных рынках приняла на себя JL Audio. Естественно, сотрудничество не ограничивается только этим, поэтому нет ничего

удивительного, что технические решения новой линейки прямо или косвенно вытекают из наработок JL Audio – признанных пионеров «морской» тематики.

### КОНСТРУКЦИЯ

Усилители выполнены в корпусах из алюминиевого профиля сечением 82 x 39 мм и отличаются длиной: 202 мм у моноблока Clarion XC2110 и 182 мм у четырехканального Clarion XC2410. Нижняя крышка корпуса отштампована из стального листа совместно с монтажными ушками и закреплена шестью самонарезающими винтами через резиновые прокладки. Торцевые крышки корпуса также стальные и закреплены без прокладок. Герметизация предусмотрена лишь

для сигнальных и силовых кабелей, оси регуляторов не герметизированы, но и не выступают за плоскость панели. Поэтому бесплатный совет: в морской или мобильной системе после настройки полезно герметизировать их широким скотчем.



С одной стороны усилителей — панель входов и регулировок. Усилители оснащены проводными входами высокого уровня без разъемов и проводными же линейными входами RCA. Двухцветный светодиод индицирует рабочий режим или срабатывание защиты. Набор регулировок традиционный: усиление, неотключаемые фильтры, плюс бас-буст в моноблоке



Вторая панель корпуса — «сторона силы». Предохранитель смонтирован в плюсовом проводе

Настал черед отвертки. Кабельные вводы герметизированы, платы покрыты защитным лаком.

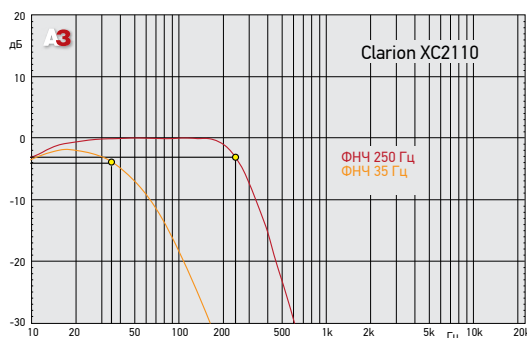
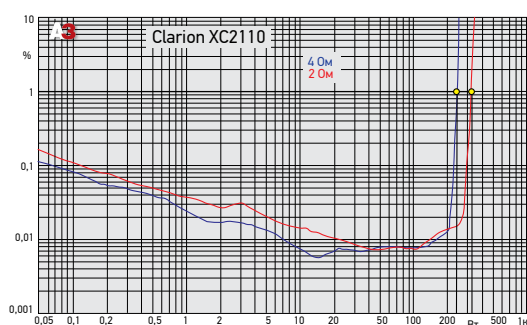


Основную площадь платы моноблока занимает источник питания. Силовые транзисторы и диоды преобразователя (на фото снизу) прижаты пружинными клипсами к корпусу. Транзисторы выходного каскада (на фото сверху) установлены аналогично. Ферритовый «кубик» в левом верхнем углу — индуктивность выходного фильтра усилителя



Монтаж четырехканального усилителя намного плотнее, фильтры второй пары каналов смонтированы на дополнительной плате. Индуктивности выходных фильтров здесь малогабаритные, широко используются SMD-компоненты

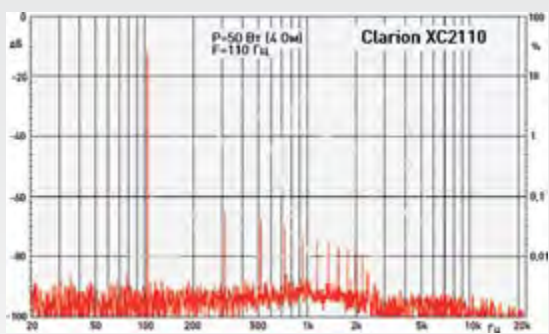
Диапазон рабочих частот заявлен 20 Гц–30 кГц, но это очевидные последствия копияста составителей инструкции — ФНЧ не отключается, широкополосный режим не предусмотрен. Да и могучий ФНЧ на выходе не оставляет шансов сигналам частотой выше нескольких кГц



Глядя на «галку» искажений, можно подумать, что это усилитель класса АВ с умеренным током покоя и глубокой ООС. Но нет, это современный класс D, и для сабвуферного моноблока такие характеристики даже избыточны. Мощность превысила заявку, а искажения — наоборот

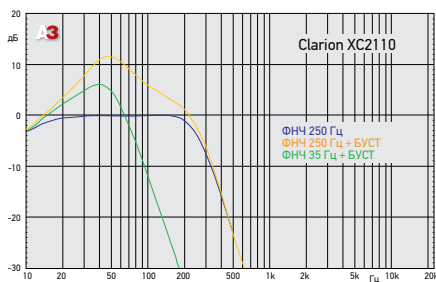
Диапазон перестройки ФНЧ 35–250 Гц выдерживается, но с понижением частоты среза падает добротность и немного снижается крутизна АЧХ — с 24 дБ/окт до 18–20 дБ/окт. Это не критично, выше 60 Гц АЧХ практически идеальный Баттерворт четвертого порядка

	Clarion XC2110	
	Заявка	Факт
Номинальная мощность (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	200/300	220/315
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом)	<0,1%	-0,007/0,01%
Диапазон входной чувствительности, В	0,2-8/0,6-20	0,2-8/0,6-20
Относительный уровень шумов, дБ	<-70	<-80



Искажения представлены исключительно нечетными гармониками, это говорит об отличной симметрии выходного каскада (четные гармоники в симметричных двухтактных схемах компенсируются). К тому же быстро спадают — это уже заслуга мощного пассивного ФНЧ на выходе усилителя. Уровень шумов примерно -90 дБ относительно номинальной выходной мощности



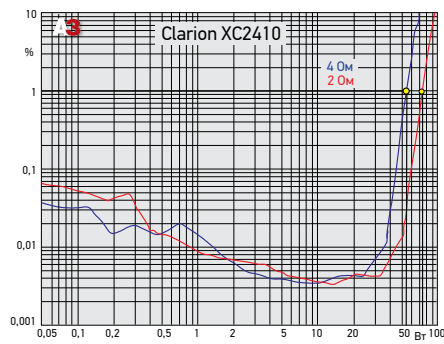


Бас-буст достаточно широкополосный, но если использовать его совместно с низкой настройкой ФНЧ, то можно получить очень удачную АЧХ

### Clarion XC2410

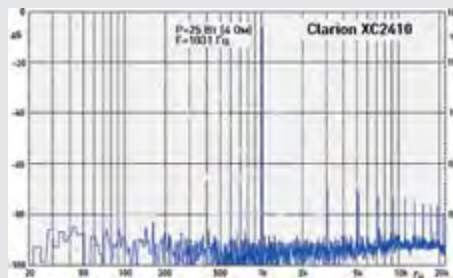
Заявлен диапазон рабочих частот 20 Гц–30 кГц. Верхняя граница превосходит возможности нашей аппаратуры, поверим джентльменам на слово (спойлер: не солгали)

	Clarion XC2410	
	Заявка	Факт
Номинальная мощность (4/2 Ом при КНИ 1%), Вт	50/75	55/75
Номинальная мощность в мостовом включении (4 Ом), Вт	150	-
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 0,1 Pmax, 4/2 Ом), %	<0,1	<0,004/0,005
Коэффициент нелинейных искажений (1 кГц, P = 1 Вт, 4 Ом), %	-	0,015
Диапазон входной чувствительности, В	0,2-8/0,6-20	0,2-8/0,6-20
Относительный уровень шумов, дБ	<-70	<-80

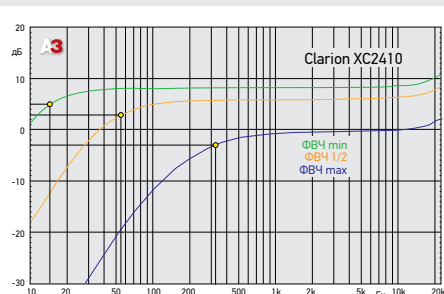


Искажения и здесь представлены исключительно нечетными гармониками, это говорит об отличной симметрии выходного каскада. Уровень шумов примерно -90 дБ относительно номинальной выходной мощности

Здесь картина искажений примерно такая же, они немного растут на микромощностях, но и там не выходят за пределы 0,1%. В основном диапазоне мощностей они менее 0,01% и резкий рост начинается после 2/3 номинальной мощности. Просто мечта!



Добротность ФВЧ при увеличении частоты среза немного снижается, «плывет» и коэффициент передачи сигнала. Объяснение нужно искать в схемотехнике активного фильтра. Небольшой подъем АЧХ на высокочастотном краю диапазона – реакция выходного пассивного фильтра. Для плоской АЧХ его номиналы определяются сопротивлением нагрузки – поэтому конструкторы приняли компромиссное решение, подходящее для любой допустимой нагрузки



Моноблок на звук не проверялся – в закромах не оказалось сабвуфера в корпусе. Зато четырехканальник отдувался за двоих. Если коротко, то нынешний D-класс ничуть не уступает по звучанию хорошему АВ, а где-то и превосходит его. Давненько не встречал усилителей со столь низким уровнем искажений, тем более – в классе D. Это фантастика!

«Жирной» второй гармоники нет (совсем нет!), поэтому звуча-

ние нейтральное, местами даже суховатое – усилитель жанрово-нейтральный, что джаз, что рок воспроизводит без прикрас. Акустику контролирует уверенно, бас звучит «аккуратно, но сильно», запас мощности есть, макродинамика хорошая. К микродинамике претензий нет, нюансы и «воздух» передаются впечатляюще. Благодаря своей нейтральности усилитель хорошо проявляет особенности других компонентов тракта.

### При тестировании

#### Слушали:

- U2, With Or Without You
- Elise LeGrow, Who Do You Love
- Katie Melua, Wonderful Life

### Clarion XC2110

#### Технические характеристики

Усиление, класс: **D**  
 Номинальная мощность (1% THD+N; 14,4 В), Вт: **200 x 1 (4 Ом); 300 x 1 (2 Ом)**  
 Частотный диапазон, Гц: **20-30 000**  
 Отношение сигнал/шум, дБ: **≥70**  
 Регулируемый фильтр низких частот, Гц: **35-250 (12 дБ/окт.)**  
 Регулируемый Bass Boost: **0-12 дБ @ 50 Гц**  
 Максимальная входная мощность, Вт: **300**  
 Выходная мощность (RMS), Вт: **100**  
 Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: **99**  
 Сопротивление, Ом: **4**  
 Монтажная глубина, мм: **65**

### Clarion XC2410

Усиление, класс: **D**  
 Номинальная мощность (1% THD+N; 14,4 В), Вт: **50 x 4 (4 Ом), 75 x 4 (2 Ом), 150 x 2 (4 Ом в мостовом включении)**  
 Частотный диапазон, Гц: **20-30 000**  
 Отношение сигнал/шум: **≥70**  
 Регулируемый фильтр высоких частот, Гц: **15-250 (12 дБ/окт. для каждой пары каналов)**

#### Pro

- ▲ Низкий уровень искажений
- ▲ Аккуратный, сильный бас
- ▲ Хороший запас мощности
- ▲ Отличная макродинамика

#### Contra

- ▼ Отсутствие разъемов или хотя бы изолирующих заглушек на входах высокого уровня

#### Оценки

Дизайн	7
Технология	7
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	8
Звук	6
Цена/качество	7

**Вердикт** ..... **7,2**

## Мультимедийное головное устройство

## Pioneer DMH-A4450BT

Алексей Бережков

## Резюме

Лаконичный и строгий с виду, но богато оснащенный аппарат. Все, что необходимо — и ничего лишнего. Громкая связь, потоковая трансляция, приложения, управление смартфоном с панели головного устройства — словом, полный арсенал.

Цена в рознице:  
€340



Разработчики нового ресивера Pioneer отталкивались от предыдущего опыта, поэтому в полном объеме и даже с расширением перенесли в новую линейку именно мультимедийную составляющую, одновременно упростив и сократив мало востребованные функции из серии «сто тысяч вариантов подсветки». Та же «машина времени», или поканалка, несколько пресетов процессора и прочие звуковые тонкости в реальности нужны немногим, а большинству пользователей достаточно просто качественного звука без индивидуалистических изысков — да и к видеоформатам это не так просто пристегнуть.

Бездисковый мультимедийный ресивер ориентирован на современные цифровые музыкальные форматы, включая FLAC (192 кГц/24 бит) и видеоформаты с разрешением FullHD Video. Поддерживается USB и Bluetooth подключение смартфонов, приложения Apple CarPlay, AndroidAuto, USB Mirroring или Autolink для Android, навигационное приложение Waze, музыкальный сервис Spotify и другие совместимые приложения. Звуковому процессору оставлен только необходимый минимум: фильтры, эквалайзер,

фейдер и баланс. Зато добавлена индивидуальная калибровка чувствительности для всех источников, что позволяет не менять громкость при смене источника сигнала.

Много внимания уделено безопасности движения, используются функции и приложения, специально разработанные, чтобы водитель не отвлекался от дороги. Apple CarPlay предоставляет пользователям iPhone удобный способ совершения звонков, использования карт, прослушивания музыки и доступа к сообщениям с помощью



Положение экрана также дублируется, поэтому для получения крупноформатного изображения на экране головного устройства в смартфоне нужно включить автоповорот и расположить его горизонтально. Управление с экрана работает надежно, но отклик не мгновенный — обмен данными занимает примерно 1–2 секунды

касания или голосового управления iPhone SiriEyesFree (требуется iPhone 5 или более новой версии с последней версией iOS).

AndroidAuto — технология компании Google, позволяющая управлять приложениями смартфона с экрана головного устройства. Доступна бесплатная навигация с голосовым управлением, текущей информацией о пробках, подбором наилучшего маршрута и голосовыми предложениями (требуется телефон с ОС Android 5.0 (Lollipop) или более поздней версии). Кстати, совместимы с AndroidAuto не все модели смартфонов — мой вполне современный телефон не нашел общий язык, зато с технологией AutoLinkCast все превосходно срослось. Для этого понадобилось установить бесплатное приложение AutolinkApp в GooglePlay и установить в смартфоне необходимые разрешения, зависящие от версии операционной системы. Мне, например, пришлось разрешить передачу файлов, а не видео и изображений. Эта технология позволяет дублировать экран Android-смартфона на экран мультимедийной системы, использовать любые приложения (в том числе и те, которые недоступны в AndroidAuto) и управлять ими с головного устройства.

В серии есть еще несколько моделей, которые дублируют экран iPhone или Android через WebLink — AVH-A240BT, DMH-A241BT, DMH-A345BT, при этом поддерживается управление всеми функциями.

Для повышения надежности механические кнопки исключены полностью. Емкостный сенсорный экран с диагональю 6,8 дюйма поддерживает жесты, например щипок для масштабирования, а также смахивание и прокрутку. Кроме того, предусмотрено управление от рулевых кнопок и в комплект входит ИК-пульт дистанционного управления. Дополнительно следует приобрести кабель USB-Lightning CA-IU.52C для iPhone и камеру заднего обзора ND-BC8.



Глубина корпуса всего 130 мм — не в последнюю очередь благодаря отказу от стационарных разъемов RCA



Вся коммутация вынесена на жгуты с разъемами, поэтому задняя панель почти плоская. Порт USB также снабжен удлинителем



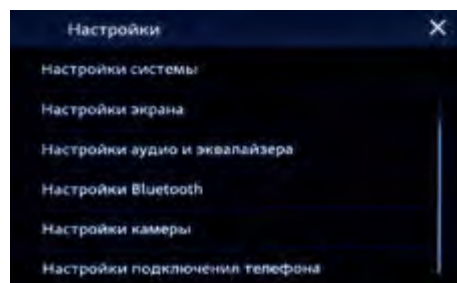
На проводах вынесены три пары линейных выходов, вход камеры заднего обзора, вход внешних AV-источников AUX, видеовыход для дополнительного монитора. Разъем питания и акустики оканчивается проводами. Если понадобится соединитель ISO, его придется смонтировать самостоятельно



В комплект также входит выносной микрофон для громкой связи и инфракрасный пульт ДУ

## ИНТЕРФЕЙС

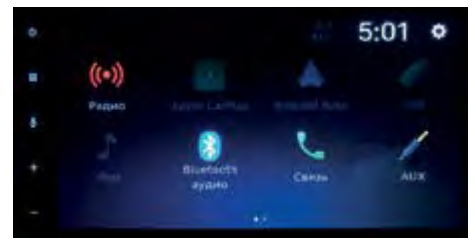
Некоторые меню настроек на одном экране не помещаются, в этих случаях картинка полувана графическими средствами из двух фото.



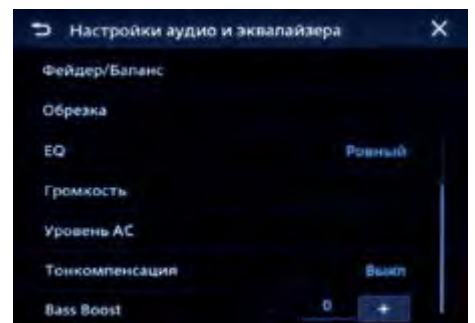
Все настройки интуитивно понятны, мы сосредоточимся на звуковых



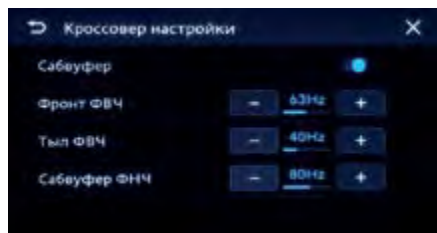
Визуализация баланса и фейдера наглядная и простая, смещать «фокус» звуковой картины можно как экранными стрелочками, так и просто двигая пальцем точку на экране



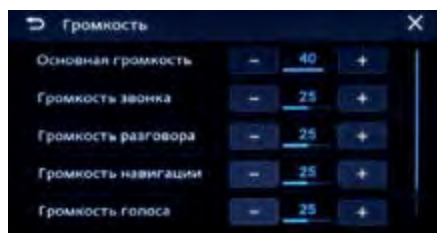
Подсветка виртуальных кнопок в левой половине панели ограничена пятью цветами: белый (по умолчанию), синий, красный, желтый, зеленый (янтарный), настраивается через меню. Также в меню можно выбрать один из пяти вариантов готовых обоев или загрузить свой. Меню настроек вызывает «шестеренка» в правом верхнем углу экрана



Меню логичное, претензия только к порядку пунктов — фильтры и громкость источников можно было бы убрать в самый низ, настраивать их каждый день нет резона. А уровень АС логичнее было бы поставить рядом с фейдером и балансом. Но это так, мелкие придирки...



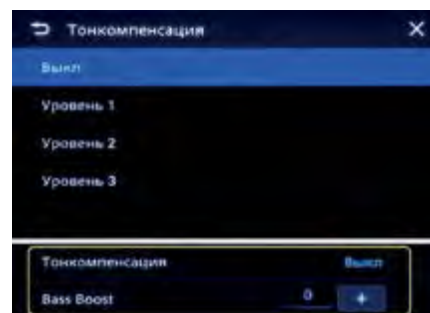
Настройки всех фильтров независимые, частоты среза ФНЧ сабуфера и ФВЧ фронтальных и тыловых каналов выбираются из ряда 25-32-40-50-63-80-100-125-160-200-250 Гц



Громкость каждого источника настраивается независимо — это очень удобно, учитывая большой разброс этого параметра



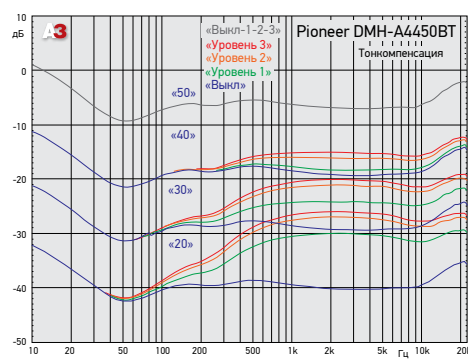
13-полосный эквалайзер предлагает готовые пресеты (бас, мощный, живой, вокал, ровный) и возможность настроить свой вариант звучания



Тонкомпенсация выбирается из трех уровней, и она за что-то удостоена отдельной вкладки меню — хотя рядом шесть уровней бас-буста управляются непосредственно из меню «Настройки аудио и эквалайзера»

Кроме баланса и фейдера, громкость отдельных динамиков можно подстроить индивидуально — например, уменьшить громкость левого фронта, сохранив баланс тыла по центру

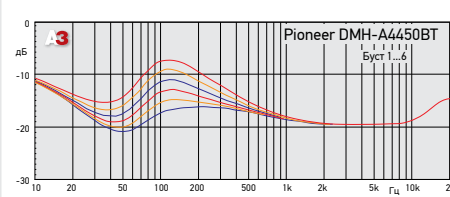
Особенность этого аппарата в том, что при отключении тонкомпенсации ее следы остаются на краях диапазона. Все частотные характеристики несут отпечаток этой «вечно живой» коррекции. Аудиопуристы могут негодовать — а меломаны радоваться: эта остаточная коррекция прекрасно справляется с особенностями акустики салона, шумами движения и недостатками штатных динамиков. Действие этой функции принципиально отличается от обычной тонкомпенсации, поднимающей низкие частоты при малой громкости — изобретать для нее новый термин не стали, воспользовались привычным



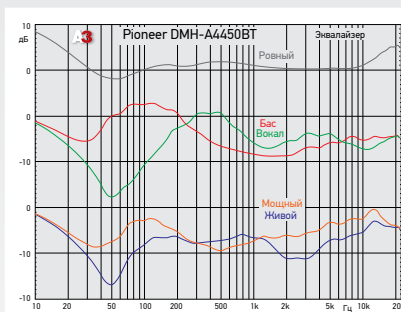
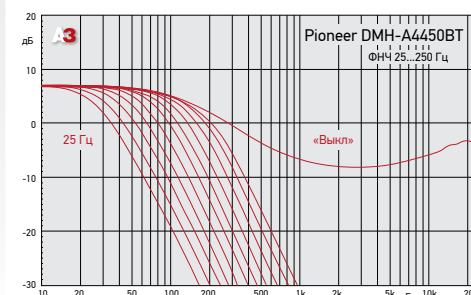
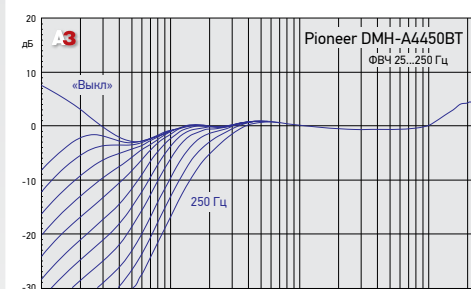
Измерения проведены при входном сигнале с уровнем -10 дБ — чтобы не было перегрузки тракта. Как и требуется, степень коррекции зависит от установленного уровня громкости (0—50), но неожиданно работает с уровнями в среднечастотном диапазоне. По идее, это должно снижать заметность шумов движения при малой громкости. Плавный подъем ниже 50 Гц на практике значения не имеет — там будет работать фильтр ВЧ, необходимый при работе с любой (не только штатной) акустикой

Трогательная ямочка на частоте 50 Гц — след тонкомпенсации, но в реальности будет использованы частоты среза не ниже 40—50 Гц, а там АЧХ фильтра уже имеет привычный вид

ФНЧ сабуфера тоже «не умирает насовсем», в выключенном состоянии его АЧХ далека от горизонтальной — но это не имеет значения. Эта позиция введена на случай применения внешнего ФНЧ в усилителе или активном сабуфере



В отличие от предыдущих линеек, число градаций бас-буста увеличено — теперь их шесть, и коррекция подвергается главным образом «мясной» участок 80—200 Гц. От установленного уровня громкости коррекция не зависит, поэтому при уровне больше 40 бустов нужно уменьшить или отключить, чтобы избежать искажений сигнала



Эквалайзер предлагает пять предустановленных характеристик и одну пользовательскую. Регулировка производится в диапазоне  $\pm 12$  дБ на частотах 50, 80, 125, 200, 315, 500, 800 Гц и 1,25, 2,0, 3,15, 5,0, 8,0, 12,5 кГц

Pioneer DMH-A4450BT поддерживает воспроизведение с USB-носителей аудио-файлов MP3, WMA, AAC, WAV и FLAC, видеофайлов H.264, MKV, FLV, MPEG4, MPEG2 (PS и TS) с разрешением Full HD, а также позволяет просматривать графические файлы JPEG и BMP. Кардридеры и малогабаритные винчестеры не поддерживаются, в инструкции об их применении ни слова — но на всякий случай пришлось проверить.

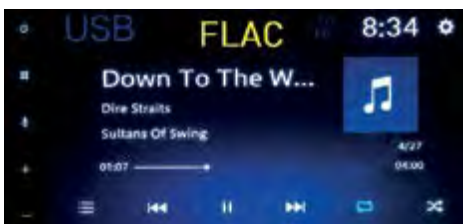


С «синим зубом» всё в порядке

Результат отрицательный, хотя допустимый для этого порта ток нагрузки 1 А вполне достаточен для питания винчестера 2,5 дюйма. Воспроизведение файлов по каналу Bluetooth зависит от возможностей смартфона — не все модели поддерживают воспроизведение WMA или WAV. Файлы с флешки автоматически разбиваются на три группы — аудио, видео, изображения, соответственно формируются списки на экране.



Современный MPEG4 — тоже



Воспроизводится FLAC и даже Hi-Res WAV



Древний MPEG2 поддерживается...



Кириллица поддерживается...



«Матроска» читается

Управление во всех режимах удобное, замечаний нет. Отклик экрана быстрый и однозначный, пульт ДУ дальнобойный — можно даже управлять аппаратом извне машины, лишь бы он был не слишком низко установлен.

Звучание оригинальное — яркое, живое даже при «ровном»

положении эквалайзера. Остальные пресеты вполне соответствуют своим названиям, можно только добавить, что «Вокал» помимо прямого назначения отлично подходит для речевых радиопередач и аудиокниг. «Живой» неплох для джаза, «Мощный» — для классики и рока. «Бас» — ну, вы поняли...

## При тестировании

### Слушали:

- Led Zeppelin, Stairway To Heaven
- Dominick Miller, 5th House, 2012
- Elise LeGrow, Rescue Me

## Pioneer DMH-A4450BT

### Технические характеристики

Тип установки: 2DIN  
Экран: 6,8-дюймовый емкостный сенсорный  
Основные функции: CarPlay; Android Auto; Bluetooth; Mechafree; Spotify; навигационное приложение Waze; FM Radio; Camera Input (N)

Настраиваемая подсветка кнопок и дисплея

Поддерживаемые форматы: аудиофайлы MP3, WMA, AAC, WAV и FLAC; видеофайлы H.264, MKV, FLV, MPEG4, MPEG2 (PS) и TS с разрешением Full HD; графические файлы JPEG и BMP

### Pro

- ▲ Подсветка виртуальных кнопок, очень неожиданно и удобно
- ▲ Громкость каждого источника настраивается независимо
- ▲ Все пользовательские настройки просты и интуитивно понятны
- ▲ Вполне приличный звук

### Contra

- ▼ Не все модели смартфонов поддерживают воспроизведение WMA или WAV
- ▼ Кардридеры и малогабаритные винчестеры не поддерживаются
- ▼ Не самая демократичная цена, но за новинки приходится платить

### Оценки

Дизайн	7
Технология	7
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	8
Звук	8
Цена/качество	7

**Вердикт** ..... 7,5

# Перший серед своїх. Секрети OEM



Rocco Patriarca



## MASERATI MC20

МОВА ПРО ПЕРШІСТЬ – ЦЕ ЯКРАЗ ТВЕРДЖЕННЯ, ЯКЕ СУПРОВОДЖУЄ MC20 З МОМЕНТУ ЙОГО ПРЕЗЕНТАЦІЇ І БАГАТО ГОВОРИТЬ ПРО НАМІРИ MASERATI ЩОДО ВІДРОДЖЕННЯ ЙОГО СПОРТИВНОЇ ТА ЕЛЕГАНТНОЇ ДНК.

У Каліфорнії є місцина, де народилися та виросли провідні IT-компанії. Її називають Силіконовою долиною – саме тому, що там знаходиться штаб-квартира цих компаній. Їхні імена? HP, MICROSOFT, GOOGLE, APPLE, INTEL, FACEBOOK, CISCO SYSTEM, AMAZON, ORACLE...

*А* в Італії є свій, дещо, правда, інший район, де народилися і виросли провідні компанії у виробництві двигунів. Район називають Motor Valley – саме тому, що там розташована їхня штаб-квартира. Імена? Ferrari, Maserati, Lamborghini, Ducati, Alpha Tauri, Dallara, Pagani, Energica, De Tomaso...

Моторна долина, однак, все ж є чимось більшим, ніж Силіконова. Вона тягнеться вздовж Віа Емілія, між Романьєю та Емілією, допоки не сягне Ломбардії. Це край землеробів, творчих і доброзичливих мешканців, пригод, спорту та знаних людей всіх часів. Тут є траси, які увійшли в історію випробувань італійських двигунів. На таких, як Імоли та Мізано, де і сьогодні

проводяться гонки і чемпіонати світу F1 та MotoGP, написані епічні сторінки автомобільних перегонів. Крім того, в цих краях розташовані дороги Модени, Варано та Фіорано, де Ferrari тестує свою продукцію. Отже, тут багато історичних місць, приватних колекцій та музеїв, пов'язаних з брендами та чоловіками. Особливо чоловіками.

Ось такий чоловік Alfieri Maserati з Савони заснував у Болоньї в 1914 році найстарішу з компаній нинішньої Motor Valley. Разом зі своїми братами він почав виробляти автомобілі — спочатку в Болоньї, а з 1937 року в Модені, а згодом увійшов у світ гонок. Це були часи Targa Florio, Mille Miglia, які стрімко неслись по

запиленних дорогах, часи автомобілів з великими колесами та великим кермом, часи безстрашних льотчиків та авантюристів...

До 1957 року, коли Maserati пішов з перегонів, це авто вже мало надзвичайні титули, включно з перемогами у двох чемпіонатах світу Формули 1 (чемпіонат світу заснований у 1950 році) разом з Хуаном Мануелем Фанхіо, та дві перемоги на Indianapolis 500 (1939 та 1940 рр.), чемпіонаті, на якому єдиним, хто на сьогодні носить цей титул, є неамериканський автомобільний бренд.

Після Другої світової війни «Будинок Тризуба» (логотип Maserati був узятий з тризуба Нептуна в однойменному фонтані в Болоньї) в широкому сенсі зазнав багато економічних труднощів, які спершу привели його до злиття з компанією Citroën, яку у 1974 році після нафтової кризи продали відомому на той час гонщику та автоконструктору Алессандро де Томазо, а згодом, у 1993 році, увійшов до групи Fiat. З того моменту Maserati перейшов до сегменту автомобілів преміум-класу, фактично, це час відродження Maserati. З народженням Stellantis у січні 2021 року (транснаціональна корпорація зі штаб-квартирою у Амстердамі, об'єднує 18 авто-брендів, включно із Maserati, 300 тис. співробітників у 30 країнах) відбулося перепозиціонування бренду, яке і призвело до народження MC20, саме «першого серед своїх».

## Maserati, який сюрприз!

Вважається, що саме приєднання до Fiat і подальша підтримка Ferrari повернуло Maserati початкову роль виробника автомобілів преміум-класу та класу люкс. Зі старшими моделями Quattroporte, Spider, Ghibli і сьогоднішньою Levante — автомобілями, що створені на заводі Mirafiori в Турині,



MC20. Історія і сучасність — поруч

Maserati доєдналася до сегменту досконалих авто для розкоші.

Однак Maserati певний час бракувало спортивної душі. Бажання запропонувати щось більше, ніж просто «люкшвидкий», ексклюзивне, таке, що також могло б повернути до гоночних трас і відродити історичну славу тризуба, витало у повітрі протягом кількох років з моменту презентації MC12 в 2004 році. Це авто створено у співпраці з Ferrari, оснащено двигуном V12 об'ємом 6000 куб. см потужністю 630 кінських сил від Enzo і з яким він вже брав участь у численних змаганнях. Менше з тим, від Maserati вимагали значно більшого – не просто «лімітований наклад», схвалений у дуже невеликих

екземплярах для участі в змаганнях, а справжній автомобіль, який буде внесено до ексклюзивного прайсу і запропоновано тим, хто забажає знову відчувати себе головним героєм.

Так і народився MC20, MC означає Maserati Corse, а 20 – це рік презентації спорткара, від якого з першого погляду втрачаєш дар мови. Гармонійність в лініях, просунута аеродинаміка без грубих форм, виражений сплітер і повітрязбірники, які сприяють створенню притискової сили, і 20-дюймові колісні диски. Здатний демонструвати дивовижну продуктивність і водночас спокій під час міської їзди. І, перш за все, здатний повернути колишню пристрасть до Maserati.



У водія, хочеться сказати — пілота, все має бути під рукою. Всі елементи керування в межах досяжності



Двері-метелики спрощують доступ до сидінь при посадці



Колісні диски як витвір мистецтва та низький профіль гуми вимагають безперечно ідеального покриття

## Модена!

Гось нарешті MC20! Без емоцій – ніяк! Дві сідушки, в центрі двигун, двері-метелик, звужений хвіст, елегантний і спортивний. Характеристики вражають. V6-циліндровий 3000 куб. см twin-turbo двигун, який розганяє автомобіль з 0 до 100 км за 2,9 секунди, максимальна швидкість – 325 км/год.

Однак ці досягнення є результатом наполегливої роботи усього колективу. Проект MC20 зародився багато років тому. Недостатньо просто вкласти величезні інвестиції у створення нової моделі автомобіля, щоб отримати ікону, якою цей MC20 став менше ніж через рік після запуску. Це не була звична робота

над автомобілем, яка закінчилася простою презентацією нової моделі – цим проектом закладені серйозні перспективи як основи для плідного майбутнього.

З оновленням ліній GranTurismo і GranCabrio Maserati переніс виробництво своїх автомобілів у вищезгаданий центр Мірафіорі і перетворив внутрішню виробничу структуру історичного заводу на Віале Чіро Менотті в Модені, присвятивши його MC20. Дизайн шасі повністю новий. У співпраці з Dallara шасі розроблено та виготовлено з композитного матеріалу за найсучаснішими технологіями для підвищення продуктивності та безпеки. Його вага менше 100 кг, що надає всьому кузову

легкість і жорсткість з надзвичайним співвідношенням ваги і потужності.

Наступним враженням є інвестиції в розробку двигуна, здатного до неймовірної продуктивності, створеного, як сказали б (заздрісні) американці, «з нуля». Тут максимально використані технологічні рішення, запозичені у спортивному секторі інших брендів групи, а також нестандартні рішення, за яких вдалося досягти еластичності на низьких оборотах. Це ідеально підходить для міста під час руху на малій швидкості. Отже, створено неймовірний агрегат, якби традиційний і бензиновий V6, натомість гідний того, щоб на карбоновій кришці було нанесено власну назву: Nettuno (з італ. Нептун), тут вже традиційно народжуються бренди.



Тут, в Модені, на території заводу, що переобладнаний для виробництва MC20, де незабаром з'явиться гібридна та повністю електрична версії, можна побачити історію Maserati, яка представлена моделями всіх випущених за роки автомобілями





Ще один витвір мистецтва – двигун MC20! Напис на вуглецевій кришці клапана свідчить – кожний шедевр має власну назву. Нептун, або італійською Nettuno — на честь Бога морів Нептуна — є вшануванням головного символу Болоньї, рідного міста Alfieri Maserati

Nettuno – це двигун повністю розроблений Maserati, аби задовольнити всі технічні вимоги конкретного проєкту. Власне, все виробництво двигуна є повним циклом для заводу в Модені і наразі це справжній центр по виробництву двигунів, хоча поки що обмеже-

ний Nettuno. Все виробництво MC20 зосереджено тут. Весь завод, зокрема складальна і фарбувальна лінії, абсолютно інноваційний, надзвичайно сучасний та оновлений відповідно до останніх суворих екологічних вимог.



Моделі різного кольору дають повну уяву, як виглядатиме автомобіль вашої мрії™

MC20 буде продаватись по всьому світу, практично скрізь. У шести різних кольорах із захоплюючими назвами (варто згадати їх: чорний epigma, червоний переможний, таємничий сірий, геніальний жовтий, сміливий білий, нескінченний синій) MC20 пропонує дуже високий ступінь поєднання між інженерією та дизайном, елегантністю і продуктивністю, історією та інноваціями.

## А щодо музики?

Чи потрібна музика на спортивному автомобілі, коли вся увага має бути сконцентрована на змаганнях? Може й так. Але цей автомобіль, розроблений в часи неспинного розвитку електроніки, не міг не запровадити найсучасніші мультимедійні системи, доступні на сьогодні. Фактично, Maserati MC20 є одним із перших автомобілів, в якому використовують апаратне та програмне забезпечення на основі вдосконаленої шини даних та операційної системи Android Automotive. Це не Android Auto, що є простим інтерфейсом користувача для підключення смартфона до багатьох автомобільних радіоприймачів. Отже, не плутаємо одне з іншим!

Відображені на екрані MTC Plus функції демонструють можливості керування розвагами та іншими елементами автомобіля



З широким кутом огляду екран Maserati Touch Control Plus є головним, але не єдиним пристроєм взаємодії з автомобілем, кермо також оснащено елементами управління, але є і голосові функції Alexa або Google Assistant на базі операційної системи Android Automotive, яка постійно активна, навіть під час стоянки





Поряд із звичними елементами керування вікнами (закрити/відкрити) та дзеркалами на дверях додатково розташовані функції медіасистеми та режими швидкості



Так виглядає панель приладів, яка віддзеркалює режим руху, стан дороги, погодні умови, мультимедіа тощо

Ми говоримо про операційні системи, їх структури та функціональні можливості з різних номерів у колонці Future Line під редакцією Нікодемо Ангі. Вже згадана на MC20 операційна система Android Automotive дозволяє Maserati керувати численними функціями мультимедійної системи в тісному зв'язку з багатьма бортовими системами автомобіля, які визначаються як MIA або Maserati Intelligent Assistant.

Сівши за кермо, відразу помічаєш наявність двох екранів, однакових за розміром (10,25 дюймів), але з абсолютно різними функціями. Перший, що зветься «цифровий кластер», розташований за кермом і дозволяє переглядати оцифровані

прилади або іншу інформацію без певного ступеня інтерактивності. Другий визначається як Maserati Touch Control Plus і контролює всі інтерактивні функції. Частина елементів керування реплікується на стильному кермі, в тому числі для Bluetooth hands-free, а регулятор гучності розташований в тунелі поруч з центральним підлокітником.

Обладнання від Harman дозволило Maserati запустити власну програму Maserati Connect. Вона визначається як програма саме тому, що завжди «включена» і готова до реалізації усіх наявних можливостей операційної системи Android Automotive, або завжди є на зв'язку, завдяки чому дистанційний оперативний

центр може знати в режимі реального часу положення і статус транспортного засобу, аби вчасно втрутитися у разі аварій або крадіжок.

Усі функції автомобіля можна контролювати за допомогою бортових моніторів, смартфона або розумного годинника, а можна створити автомобільну точку доступу. Через MIA – скористатися перевагами постійного з'єднання для взаємодії з різними службами як всередині, так і зовні автомобіля, а також через Alexa або Google Assistant, служби Amazon, і відповідно – з аудіо- та відеосистемою. І останнє, але не менш важливе, MC20 включає потокову передачу Tidal, що дозволяє скористатися перевагами бортової аудіосистеми\*.

Примітка перекладача: Автор наголошує: «дорогоцінної бортової аудіосистеми» – незвичне поєднання. Але в чому полягає «дорога ціна»? Відповідь нижче.

## .Sonus faber!

На борту автомобіля є дві аудіосистеми. Перша, стандартна, має простий тристоронній фронт з низькочастотником у дверях, середньо- та високо- частотним динаміками. Для створення такої просунутої системи було запрошено іншу італійську досконалість – Sonus faber, яка, хоча географічно і не знаходиться в Моторній долині, але ідеально відповідає італійському духу, витонченості та майстерності, концепції, що лежать в основі філософії Motor Valley. Власне, наступні рядки присвячені саме Sonus faber та його системі..



Вигляд захисної решітки акустичної системи Sonus faber, розташованої в дверях-метеликах. Зверніть увагу на абсолютно ексклюзивний дизайн перфорації, який нагадує одну із стилістичних особливостей динаміків фірми Віченца: замість звичайних решіток конструктори зробили імітацію струн, адже йдеться про музику в дорозі...



Загальний вигляд розташування акустики (фронт і центр) на торпедо та дверях автомобіля

## Секрети OEM — Maserati і Sonus faber

Приналежність до італійської довершеності спонукала Maserati на перетворення MC20 в ікону її нового курсу. Такі імена, як Alcantara, Brembo, Sabelt і Dallara зробили свій внесок у розробку еталонного продукту для бренду Modena.

Музику, як дуже важливий аспект в історії району Моторної долини, неможливо було переоцінити. Хто краще, як не Sonus faber (і вже партнер Pagani для аудіосистеми Нуауга) став би партнером для тодішнього зародкового проекту MC20?

Відомо, що «постачальник» аудіосистеми, якою б передовою вона не була, втручається лише тоді, коли проектування автомобіля добігає кінця, максимально використовуючи простір і корпуси, передбачені виробником автомобіля. Однак співпрацю з Maserati вдалося побудувати на дещо інших засадах, а саме — поєднати запити та специфікації для кожного з компонентів автомобіля з багатьма пріоритетами: механічними, електронними, кузовними правилами,

безпекою, матеріалами, продуктивністю, дизайном тощо. Це дало можливість Sonus faber почати тісно співпрацювати з Maserati вже на стадії проектування, аби мати «цілком секретний» прототип у настільки ж «абсолютно секретному» відділі досліджень і розробок Sonus faber в Аркуньяно (VI) з метою розробити систему, яка дозволила б отримати найкращий відгук на суворі до звукових характеристик вимоги Maserati.

Своєчасна інтеграція Sonus faber в творчий процес відкрила настільки широкі можливості, що призвела до, так би мовити, епохальної боротьби між Віченцою (штаб-квартира Sonus faber) та Моденою за можливість мати у дверях доступні місця, які б давали відповідну точку для принаймні правильного відтворення звуку.

Результат дійсно багатьох компромісних рішень з обох боків не заставив на себе чекати. Вперше компанія hi-fi змогла розташувати свої колонки у вигідній зоні, з вигідними кутами, з оптимізацією кріплень і підключень, створити передню тристоронню систему — і все в дверях! Не забуваємо про характер

автомобіля і про те, що ці двері — «метелик», тобто при відкриванні піднімаються догори на одній точці опори!

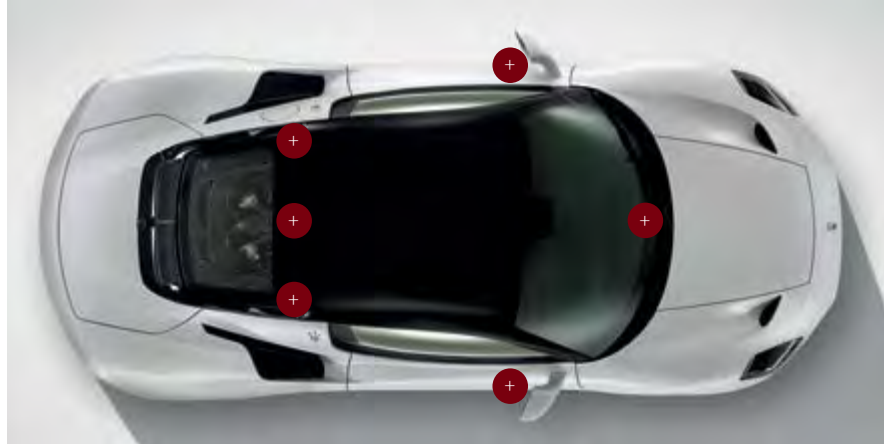
Еліптичний динамік 5 x 7 був розміщений на достатній висоті, а найбільш ексклюзивна частина — за решіткою з чудовим дизайном у верхній частині дверей, майже на одному рівні із дзеркалом заднього виду.

Естетика гриля з логотипом Sonus faber була розроблена центром стилю «Будинку Віченца», і замість традиційних решіток виконана у вигляді струн, які нагадують струни цілих поколінь скрипичних інструментів, від Кремени до Еліпси та Страдіварі.

У цьому автомобілі немає сабвуфера, і прохання Maserati полягало в тому, щоб створити систему, з одного боку зі сценою перед двома пасажирами, з іншого — з відчуттям surround-оточення. Це призвело до інсталяції додаткових трьох двосторонніх систем на задніх стійках (фактично на конструкції за головами пасажирів) і в центрі приладової панелі. З таким самим драйвером, конусним середньочастотником та шовковим купольним твітером.

Джерело відтворення, головний пристрій, можна налаштувати у двох позиціях: фронтальній та об'ємній. Налаштування системи з спрямуванням на водійське сидіння не була схвалена Maserati і, незважаючи на наявність десятих драйверів, встановити сабвуфер на борт MC20 також не вдалося.

Менше з тим, Sonus faber використав дорогоцінний елемент своїх відомих систем, фактично ДНК успіху звуку, який використовується в новітніх дослідженнях звукових характеристик в італійській провінції Віченца. Інтегрована електроніка у вигляді модуля підсилювача Sonus faber здатна безпосередньо управляти кожним з динаміків через інтерпозицію DSP, що надає можливість точного налаштування акустичної системи. Результатом стало правильне, з точки зору фахівців Sonus faber, і надзвичайно витончене відтворення звуку. Звичайно, характерні для автовиробників запити на унікально «поширене» звучання зумовило поняття, що для нас, ентузіастів, є правильним слуханням. Тут мається на увазі, що у більшості випадків автовиробники не приділяють належної уваги якості звуку, вважаючи це другорядним. Проте, симбіоз у нашому випадку виявився вкрай вдалим, що дуже вплинуло на якість, тобто на більш якісне відтворення, чим навіть вимагалось на початках. Ну і... вартість автомобіля значно зростає, але у справжніх аудіофілів наразі немає причини відмовитися від придбання MC20.



Розташування акустичної системи в салоні MC20

## За кермом

Керування MC20 – це пам'ятна подія на все життя! Завдяки Maserati я зміг пройти дві сесії по два кола на трасі Модени: першу – поруч із професійним пілотом, другу – самостійно за кермом. Унікальний досвід, який, безумовно, викликав приплив адреналіну, але який підкреслив справді унікальні якості автомобіля: слухняний і спокійний у ході, мускулистий, агресивний і дуже спортивний на трасі. Досить було лише вийти з боксу і перейти на четверту передачу до першого повороту, щоб зрозуміти, що гуркіт позаду – це не буденність. У найспортивніших налаштуваннях, з механічною коробкою передач і зовсім незначною допомогою при гальмуванні, задоволення на трасі

гарантоване. Управління дивовижне! Як примагнічений до землі, але зі зразково слухняною зміною напрямку від керма... Здатність Nettuno долати повороти була надзвичайною, що дозволило мені досягти 260 по прямій, але з іншою «ручкою» напевно дало б більше. Потужне і рішуче гальмування, агресивне проходження поворотів. Шкода! Лише два кола – так замало!

## Grazie Maserati!

Там, у Моторній долині засяяла нова зірка. Завдяки Maserati, MC20 продемонстрував світу повністю італійську здатність захоплюватися елегантністю та потужністю.



# Чергові зміни до податкового кодексу України або мініподаткова реформа

З 01 січня 2022 року набув чинності Закон України від 30 листопада 2021 року № 1914-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень».

Отож, що нового? Які основні новації?

## Обчислення податку на прибуток (зміни)

- відтепер коригування фінансового результату на суми безповоротної фінансової допомоги застосовується лише тими платниками, які включили таку допомогу до витрат і надали її пов'язаній особі, що задекларувала за минулий період збитки;

- до 01 січня 2027 року звільнили від оподаткування виробників свійської птиці, крім вирощування курей;

- до 01 січня 2024 року виробники електричної енергії за «зеленим тарифом» мають

право визначати податкове зобов'язання з податку на прибуток за касовим методом.

## Адміністрування ПДВ (зміни)

- скорочено до 365 календарних днів строк реєстрації розрахунку коригування до податкової накладної;

- право на включення до податкового кредиту суми ПДВ на підставі зареєстрованих податкових накладних/розрахунків буде зберігатись протягом 365 днів (раніше було 1095 днів);

- базою оподаткування в разі постачання на митній території України тютюнових виробів, тютюну та промислових замінників тютюну, рідин, що використовуються в електронних сигаретах, для яких встановлені максимальні роздрібні ціни, є максимальна роздрібна ціна таких товарів без урахування податку на додану вартість;

- встановлено пільги (звільнення від оподаткування) для операцій із постачання інвестиційного золота, зокрема, його ввезення у вигляді сертифікатів розподіленого чи нерозподіленого золота, або золота, яким торгують на золотих рахунках; послуги агентів, які беруть участь у постачанні інвестиційного золота своєму довірителю; послуги, пов'язані з виробництвом інвестиційного золота.

## Зміни по податку на додану вартість

- до 01 січня 2026 року запроваджується касовий метод обрахунку для постачання електричної енергії; касовий метод поширено на інші житлово-комунальні послуги.

## Мінімальне податкове зобов'язання (МПЗ)

- введено мінімальну величину податкового зобов'язання з плати податків, зборів та платежів. Сільгоспвиробники, які здійснюють виробництво та реалізацію власної сільськогосподарської продукції та/або користуються земельними ділянками, віднесеними до сільськогосподарських угідь, зобов'язані сплачувати податки від такої діяльності на рівні загальної суми, яка не

може бути меншою від МПЗ. При цьому неважливо, чи використовується така земельна ділянка за призначенням;

- встановлено особливості оподаткування в залежності від того, більше чи менше 75% складає частка сільськогосподарського товаровиробництва за податковий звітний рік.

## Спрощена система оподаткування

- суб'єкти господарювання, які займаються розведенням свійської птиці, розведенням та вирощуванням перепелів і страусів, здійснюють виробництво м'яса свійської птиці, **не можуть** бути платниками Єдиного податку 4 групи.

## Акциз

- змінено порядок сплати акцизного податку та його розміри. Платником має стати виробник та/або імпортер, а не продавець. Збільшено штрафи за порушення сплати акцизного податку.

## Ліцензії

- змінено порядок видачі, анулювання, зупинення дії ліцензій.

## Порядок погашення податкового боргу

- запроваджується забезпечувальний захід погашення податкового боргу у вигляді встановлення за рішенням суду тимчасового обмеження у праві виїзду керівника юридичної особи – боржника за кордон;

- посилення заходів щодо інформування платників податків та органів місцевого самоврядування про суми податкового боргу юридичних і фізичних осіб;

- стягнення коштів у рахунок погашення податкового боргу за самостійно задекларованими платником податків зобов'язаннями буде здійснюватись за рішенням керівника контролюючого органу **без звернення до суду**;

- детальний розрахунок суми податкового боргу буде надсилатись платнику податків.

*Продовження у наступному номері*



GROUP ADVICE

КЕРУЮЧИЙ ПАРТНЕР,

АДВОКАТ

КУЛАКОВ ВІТАЛІЙ

# НАМ ДОВЕРЯЮТ!

- **АУТСОРСИНГ – ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**
- **ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ИНТЕРЕСОВ В СУДЕ**
  - **ВЗЫСКАНИЕ ЗАДОЛЖЕННОСТИ**
  - **ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СПОРЫ**
  - **КОРПОРАТИВНЫЕ СПОРЫ**
  - **НАЛОГОВЫЕ СПОРЫ**
    - **БАНКРОТСТВО**
    - **РЕГИСТРАЦИЯ**
    - **УГОЛОВНЫЕ ДЕЛА**
- **АДВОКАТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ**
- **ПРОВЕДЕНИЕ ПРАВОВЫХ ТРЕНИНГОВ**

тел.: +380(67)233-50-58

01042, г. Киев  
ул. Бастионная, 14а

[www.advice.in.ua](http://www.advice.in.ua)  
[www.ygolovniedela.com.ua](http://www.ygolovniedela.com.ua)  
e-mail: [partner@advice.in.ua](mailto:partner@advice.in.ua)

ЗАСНОВНИК І ВИДАВЕЦЬ  
«Видавничий Дім Медіа Міст»

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ  
«СтереoВідео та Мультимедіа»  
«СтереoВідео та Мультимедіа»  
03067, вул. Машинобудівна, 50а,  
ПП «Видавничий Дім Медіа Міст»  
тел. (044) 390-72-80,  
(093) 390-72-80, (093) 102-06-13  
www.stereo-news.com  
alex@forz.com.ua

ДИРЕКТОР  
Олександр Мартін

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР  
Тарас Григоренко

КООРДИНАТОР ПО CAR AUDIO  
Олександр Мартін

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ  
Олександр Мартін,  
Тарас Григоренко,  
Олег Сидорчук,  
Олеся Скибало

ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР  
Олег Сидорчук

ЛІТЕРАТУРНИЙ РЕДАКТОР  
Олеся Скибало

ДИЗАЙН І ВЕРСТКА  
Наталія Пілія

РЕКЛАМНИЙ ВІДДІЛ  
Юлія Еверест  
тел. (093) 102-06-13

**A3** Інформаційний партнер  
журнал «Автозвук»

Свідоцтво  
№ 18652-7452 ПР серія KB  
від 16.12.2011  
в Державній реєстраційній  
службі України

Додрукарська підготовка та друк  
«Видавничий Дім Медіа Міст»  
03067, вул. Машинобудівна, 50а,

Повне або часткове відтворення в ЗМІ  
матеріалів, опублікованих в журналі  
«СтереoВідео та Мультимедіа», допускається  
тільки з письмового дозволу редакції.

Редакція не несе відповідальності за зміст  
рекламних матеріалів.

Ціни, що наводяться в текстах, є орієнтовними.

Видання є єдиним представником  
недержавної та незалежної міжнародної  
асоціації спеціалізованої преси EISA  
(Expert Imaging and Sound Association).  
Завдання організації — пошук  
і визначення найкращих зразків  
споживчої електроніки серед  
автомобільних, домашніх і мобільних  
пристроїв, включно із мультимедіа,  
а також фототехніки з подальшим  
щорічним нагородженням престижною  
премією EISA Awards.  
<http://www.eisa-awards.org>



Журнал має голоси  
в двох експертних групах EISA:

**STEREO**

Аудіо для домашнього кінотеатру  
(Home Theatre Audio) [http://www.eisa.eu/  
member/57/stereo-video-multimedia.html](http://www.eisa.eu/member/57/stereo-video-multimedia.html)

**FOR'Z**

Мультимедіа в авто  
(In Car Electronic) [http://www.eisa.eu/  
member/15/a3forz.html](http://www.eisa.eu/member/15/a3forz.html)





# Bowers & Wilkins



## Высокое качество звучания стильного повседневного продукта

**T7.** Самая портативная беспроводная система. Теперь вы сможете принести звук отменного качества в такие места, куда другие АС не смогут добраться.

**Малая, но мощная.** Мы использовали «ноу-хау» в акустике, позволяющие получить великолепный звук из небольшой системы, чтобы гарантировать T7 поразительно мощный отклик для таких малых размеров.

**Micro Matrix.** Жесткая сотовая структура Micro Matrix подавляет вибрации и искажения. Вы слышите музыку, а не дребезжание корпуса.

**Играет долго.** Забудьте о розетках – T7 можно взять с собой куда угодно, и он будет звучать целых 18 часов.

[bowers-wilkins.com](http://bowers-wilkins.com)

**AT** Hi-Fi  
*trade*

**АТ Трейд Hi-Fi**

02000, Киев, пр. Степана Бандеры, 28 А  
Тел./факс: +38 044 4942784

[www.bw-audio.com.ua](http://www.bw-audio.com.ua)  
[www.classeaudio.com](http://www.classeaudio.com)  
[www.rotel.com](http://www.rotel.com)

РАСШИРЯЕМ  
ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

# CELEBRATING THE YEAR'S BEST PRODUCTS



## GLOBAL AWARDS 2021-22

visit [www.eisa.eu](http://www.eisa.eu) for the winners

EISA is the unique collaboration of 60 member magazines and websites from 29 countries, specialising in all aspects of consumer electronics from mobile devices, home theatre display and audio products, photography, hi-fi and in-car entertainment. This truly international association includes expert members in Australia, India, Canada, the Far East, USA and the wider European community, ensuring the EISA Awards and official logo are your guide to the best in global consumer technology!

