



NOVASONAR

NOVASONAR™
INVISIBLE SOUNDSYSTEM



НЕВИДИМАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

С интеллектуальным конструкторским решением
для идеальной установки

 Технология

 Материалы

 Концепция

 Решения

 Проекты

Должна ли акустическая система быть видимой?

Архитектурная свобода с превосходным
объемным звучанием

Акустика **Novasonar** – абсолютно невидима



Novasonar абсолютно незаметно превращает стены, потолки и мебель в громкоговорители.

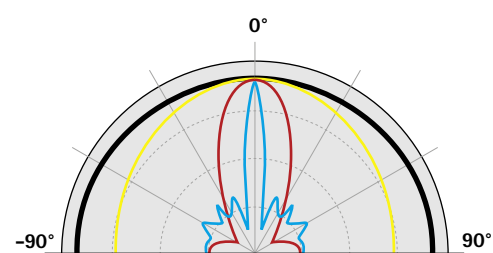


Наша технология

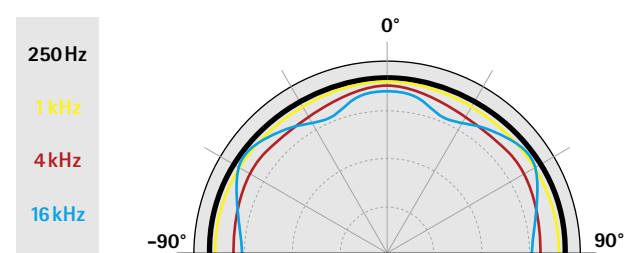
Оптимальное звучание во всем помещении

Образцом для акустической системы Novasonar послужили акустические музыкальные инструменты, например, скрипка. На таких музыкальных инструментах корпус приводится в вибрацию и рассеивает звук во все стороны. Акустическая система с плоской панелью Novasonar также является резонатором, который стимулируется электромагнитной мембранной системой,

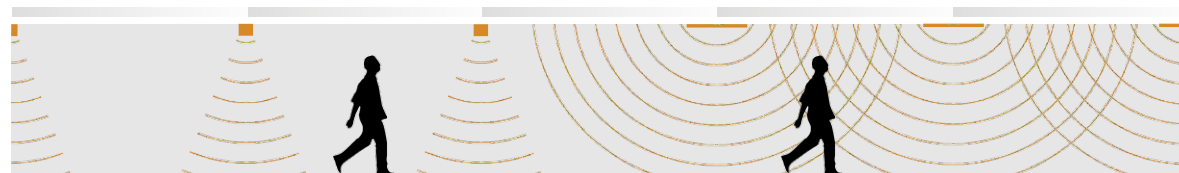
возбудителем. Угол рассеивания акустической системы Novasonar подобен музыкальным инструментам и составляет 180°, что значительно шире по сравнению с обычными динамиками. Слушать – одно удовольствие! Динамичная акустика, наполняющая пространство великолепным звуком, – повсюду, где бы Вы ни находились, – поразит Вас своим звучанием.



Полярная диаграмма конусной акустической системы



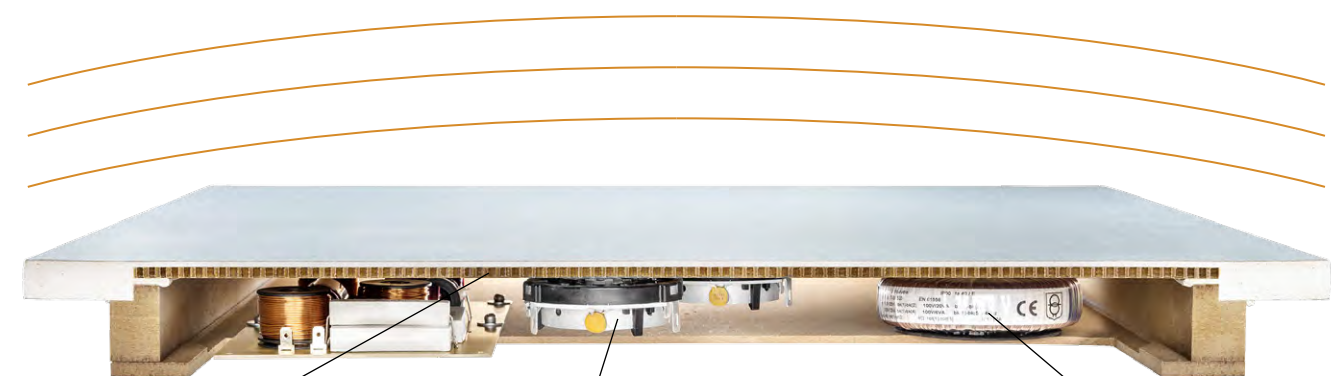
Полярная диаграмма Novasonar



Традиционные акустические системы - недостаточный охват с тем же количеством акустических систем.

Полнообъемное звучание акустической системы Novasonar, оптимальная разборчивость речи даже при недостаточной высоте потолка.

Акустическая система Novasonar уже встроена изготовителем в различные, оригинальные строительные материалы



Сендвич-мембрана: Очень легкая сендвич-мембрана с высокой стабильностью является носителем слоя строительного материала и обеспечивает возможность безимпульсного воспроизведения. Слой строительного материала обрабатывается фрезой на минимальную толщину, обеспечивая нейтральное звучание.

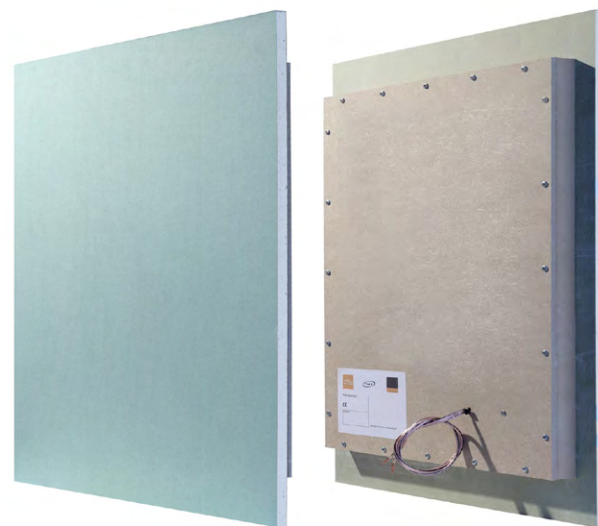
Возбудитель: Высококачественный, мощный возбудитель с защитой от перегрузки обеспечивает надежность в работе и превосходное объемное звучание.

70 / 100 В Трансформатор: Высококачественные, беззвучные и абсолютно плоские трансформаторы с торроидальным сердечником для подключения к системе оповещения.

Обычные сферы применения акустической системы Novasonar

- | | |
|---|---|
| Мультирум | Мультимедиа |
| Презентация | Помещения высокой чистоты |
| Домашний кинотеатр / стереосистема | Конференц-залы |
| Фоновая музыка | Аудитории / лекционные залы |
| Системы голосового и аварийного оповещения | Электронная акустическая система для управления временем реверберации помещения |
| Маскировка звука (большие офисные помещения / скрытые зоны) | |

Акустическая система Novasonar уже встроена изготовителем в различные строительные материалы, что значительно упрощает установку. По материалу и монтажу она не отличается от используемых строительных материалов, тем самым не является «инородным телом» в процессе строительства. Это означает, что человек, осуществляющий обработку, получает на руки материал, с которым он уже знаком. С самого начала установка для него проста и понятна. Во время установки акустической системы исключается возникновение ошибок, поскольку она уже интегрирована изготовителем в строительный материал и работнику всего лишь следует правильно установить строительные материалы. Это обеспечивает не только успешное взаимодействие всех задействованных лиц, но и превосходные результаты.



■ **Концепция свободы от Novasonar** есть в следующих материалах



■ Строительные плиты из гипсокартона во всех распространенных вариантах исполнения
■ **Novasonar** GK, Dynamic GK



■ Перфорированные гипсокартонные плиты всех распространенных конструкций
■ **Novasonar** GL



■ Цементные строительные плиты
■ **Novasonar** ZB



■ Гипсоволокнистые плиты во всех распространенных вариантах исполнения
■ **Novasonar** GF

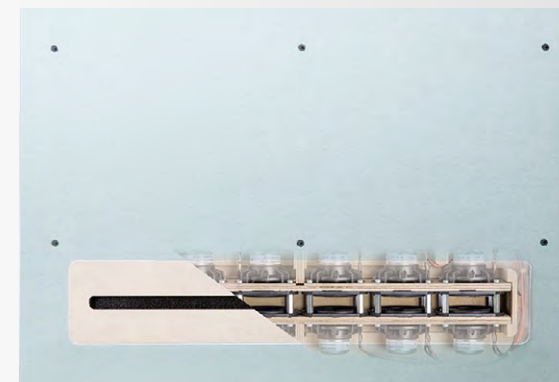


■ Плиты подвесных потолков всех распространенных конструкций и дизайнов
■ **Novasonar** RA

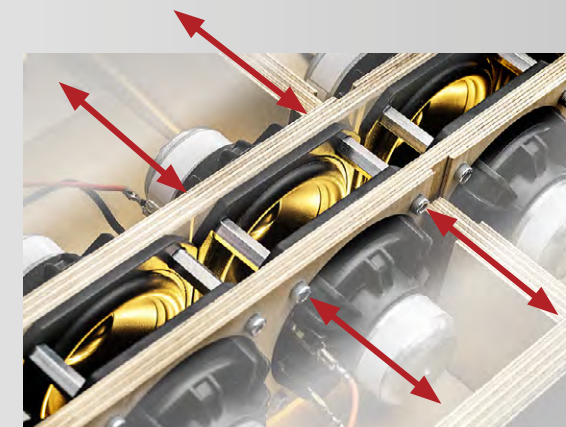


■ Акустические плиты из гранул вспененного стекла, минеральной ваты, стекловаты, ДВП, ДСП и т.д. во всех распространенных вариантах исполнения
■ **Novasonar** AK

■ **Безвибрационный сабвуфер – Вокер-Технология Novasonar**

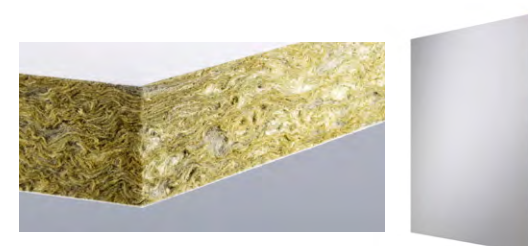


Благодаря встречному расположению динамиков и усиленной конструкции вибрации корпуса сведены к минимуму. Поэтому нет необходимости в разъединении «сухого» строительства или мебели, что упрощает бесшовное встраивание. Два отделенных друг от друга канала позволяют



Вибрационные силы двух динамиков действуют разнонаправленно, и тем самым компенсируют друг друга.

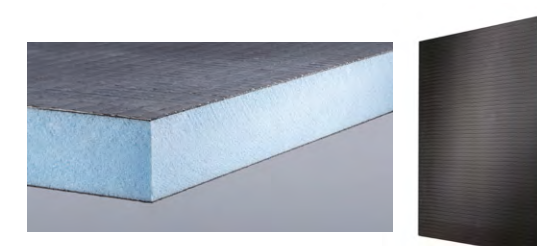
подключиться к стереоусилителю. Так, например, могут работать две спутниковые акустические системы и одна низкочастотная акустическая система вместе (параллельно) на двух усилительных каналах.



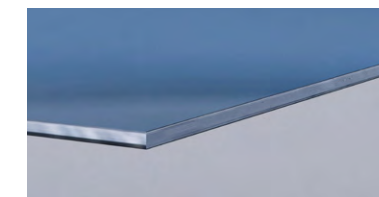
■ Акустические потолочные и стеновые панели всех распространенных конструкций и дизайнов
■ **Novasonar** DS



■ Плиты на основе древесных материалов такие как ДСП, МДФ и т.д. всех распространенных конструкций и дизайнов поверхностей
■ **Novasonar** KIT, High Gain, при желании монтируется самостоятельно как модуль акустической системы.



■ Плиты конструктивных материалов из жесткого пенопласта во всех распространенных вариантах исполнения
■ **Novasonar** KW



■ Стекло, тонкие каменные панели, оргстекло, сэндвич-панели, рекламные щиты и т.д.
■ **Novasonar** KIT, High Gain, при желании монтируется самостоятельно как модуль акустической системы.

Легкая установка акустической системы **Novasonar**

К примеру, отделка гипсокартонными плитами



Подключите акустическую систему Novasonar.

Гипсокартонные плиты акустической системы Novasonar установите в предусмотренный проем.

Закрепить гипсокартонные плиты на опорной конструкции. Места соединений зашпаклевать.

Оформить поверхность по желанию.

Возможны следующие покрытия поверхностей

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------|--|--------------------------|
| • Лакокрасочное покрытие | • Плитка | • Ламинированные пластиковые материалы | • Деревянные панели |
| • Шпаклевка | • Стекло | | • Пластиковые плиты |
| • Штукатурка | • Керамическое покрытие | • Шпон | • Металлические пластины |
| • Обои | | | |

Превосходное конструкторское решение **Novasonar** придает уверенности при планировании и монтаже

Для меня, как для проектировщика, при выборе акустических систем очень важно качество звука. При этом не следует пренебрегать косвенными затратами заказчика, например, при монтаже скрытой акустической системы. Мое конструкторское бюро разработало и реализовало большое количество национальных и международных проектов с использованием акустических систем скрытой установки. Я хорошо знаком на практике с проблемами взаимодействия между отделочниками по гипсокартону и сборщиками аудиосистем. В зависимости от опыта

участников проекта координационные издержки часто требуют много времени и средств. Конструкция невидимой акустической системы Novasonar от ML Audio свидетельствуют о том, что монтаж может осуществляться намного проще. Меня впечатлила не только кропотливая и высококачественная обработка акустических систем Novasonar, но и, что более важно, уменьшение затрат на сборку. Это не только сокращает координационные издержки, но и экономит время и расходы моих заказчиков. При этом качество звука – на высочайшем уровне!



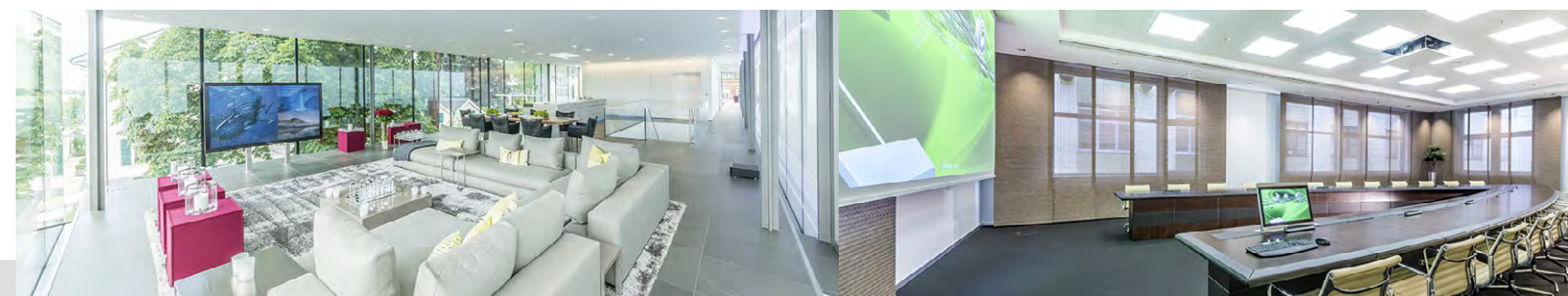
Norbert Hönig, NH consult, CTS
Экспертное бюро аудиовизуальной техники

Чтобы сборка проходила гладко...

Двадцать весомых аргументов, которые отличают нас и облегчают работу Вам

Заводская установка акустической системы Novasonar в оригинальные строительные материалы обеспечивает ясность и уверенность при планировании и на месте сборки.

- Высокое признание архитекторами, проектировщиками и инсталляторами, поскольку материал акустической системы не представляет собой что-то необычное в строительстве
- Никакой замены материала, непрерывный монтаж и технология обработки
- Никаких ошибок в сборке, поскольку акустическая система уже смонтирована на заводе-изготовителе
- Безупречная совместная работа специалистов по внутренней отделке и медиатехнике
- Основа для превосходных и долговечных поверхностей благодаря предварительной механической заготовке
- Отсутствие задержек строительства благодаря отсутствию дополнительных согласований между специалистами из различных областей
- Простейший расчет стоимости
- Экономия затрат благодаря простейшей установке
- Прогнозируемые результаты с неизменным качеством
- Нейтральность звучания строительных материалов при фрезерной обработке материалов на минимальную толщину



Boxer-Технология **Novasonar**

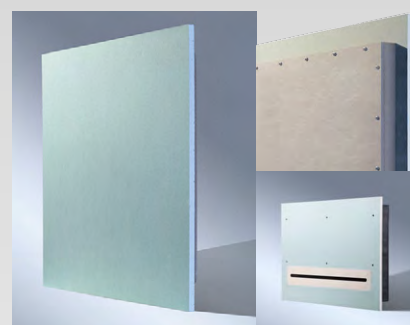
– полностью акустически развязанный, безвибрационный сабвуфер

- Не требуется отделение от «сухого» строительства или мебели
- Отсутствие вибрации несущих конструкций
- Нет риска растрескивания в «сухом» строительстве
- Отсутствие шума хлопающих дверей или вставных днищ при установке в мебель
- Отсутствие дрожащей картинки на поверхности экрана при установке в медиа-мебель
- Два отделенных друг от друга канала для подключения к одному стереоусилителю
- Абсолютно плоский корпус делает возможным установку, например, в основание мебели или в тонкую облицовку / каркасные стены

Таким образом: **Концепция свободы от Novasonar** объединяет специалистов и благодаря высокому уровню предварительной сборки гарантирует, что акустическая система Novasonar действительно останется невидимой после установки и зазвучит так, как нужно.



«Сухое» строительство



- Плоский динамик, встроенный в традиционно используемые строительные материалы
- Нет отличий по сборке с обычным строительным материалом
- Простота установки в отделку «сухого» строительства
- Никаких дополнительных затрат на сборщиков
- Небольшая глубина встраивания

▣ Novasonar GK, Dynamic GK

- ▣ гладкие плиты из гипсокартона
- ▣ Dynamic GK с опционной выборкой по краям

▣ Novasonar GL

- ▣ Гипсокартон перфорированный

▣ Novasonar GF

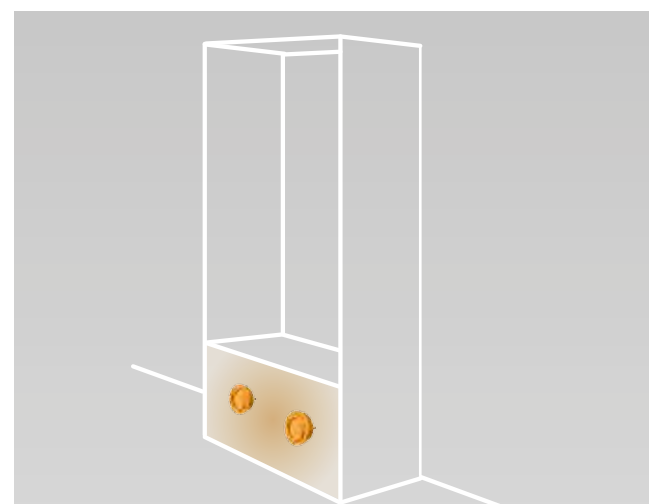
- ▣ Гипсоволоконная плита

▣ Novasonar ZB

- ▣ Цементная строительная плита

▣ Novasonar Boxer GK

- ▣ Безвибрационный сабвуфер с передней панелью из гипсокартона



Мебель и деревянная облицовка



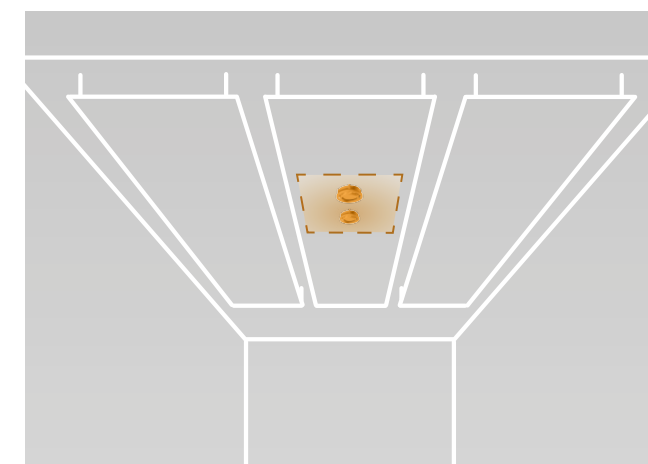
- Плоские колонки, интегрированные в деревянные панели
- Бесшовное встраивание в мебель или деревянную облицовку
- Низкая глубина монтажа

▣ Novasonar KIT, High Gain

- ▣ ДСП
- ▣ Панели МДФ
- ▣ Панели из цельного дерева
- ▣ Окрашенные, шпонированные, с покрытием ...
- ▣ Стекло
- ▣ Тонкий камень
- ▣ Оргстекло
- ▣ Сэндвич-панели

▣ Novasonar Boxer KIT

- ▣ Безвибрационный сабвуфер с деревянной передней панелью



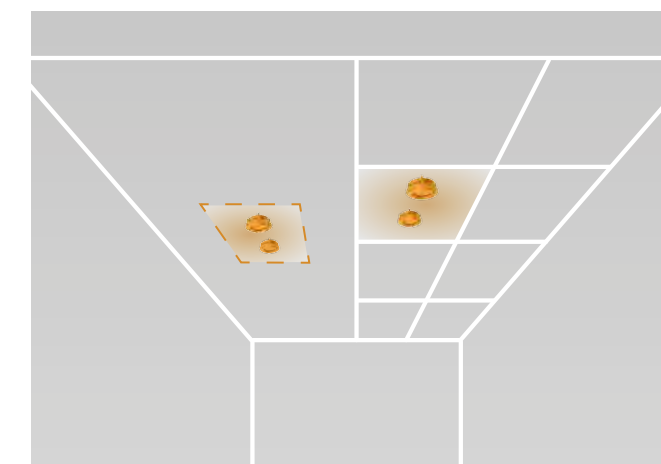
Потолочные панели



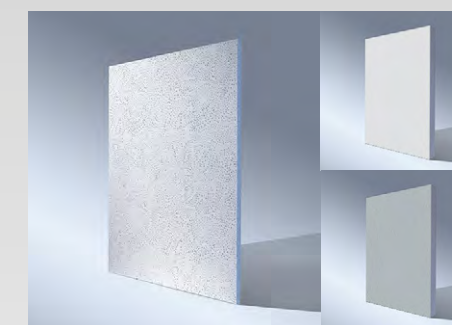
- Динамик с плоской панелью, интегрированный в традиционно используемые потолочные панели

▣ Novasonar DS

Традиционно используемые потолочные панели практически всех видов оригинального дизайна поверхности



Шумопоглощающие подвесные потолки и поверхности



- Динамик с плоской мембраной, интегрированный в традиционно используемые акустические панели
- Динамик с плоской мембраной, интегрированный в стандартный решетчатый потолок
- Поставляются для поверхностей почти всех видов подвесных потолков
- Мы монтируем акустику с плоской панелью Novasonar в Ваши уже имеющиеся потолочные панели

▣ Novasonar AK

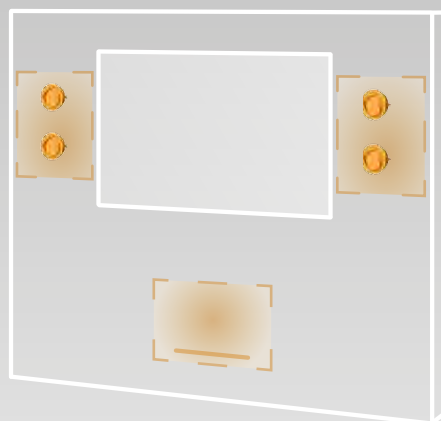
Акустические панели, например, из

- ▣ Гранулята
- ▣ Минеральной ваты
- ▣ Стекловаты
- ▣ Древесной ваты
- ▣ ДСП

▣ Novasonar RA

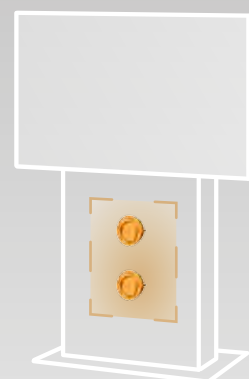
Вставные панели для подвесных потолков из минеральных веществ почти любого оригинального дизайна поверхности.

Другие материалы, такие как металл, по запросу.



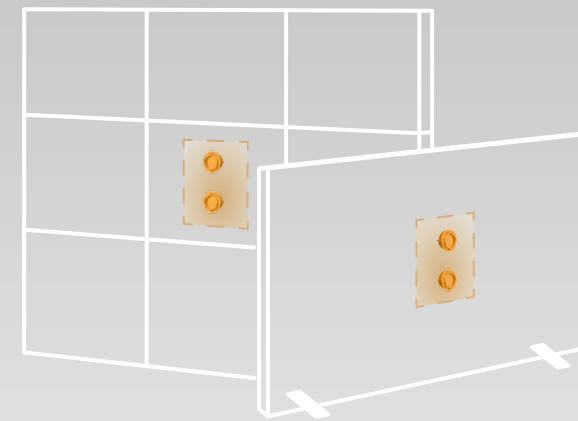
Мультимедийная мебель Конференц-залы, торговые помещения, изготовление выставочных стендов

- ▣ Оформление мультимедийной мебели
 - Бесшовная установка
 - Малая глубина монтажа
 - Прекрасное взаимодействие звука и изображения
 - Совместимость практически со всеми усилителями
 - Совместимость со всеми существующими системами проведения конференций и презентации
- ▣ Novasonar KIT, High Gain
- ▣ Novasonar Boxer KIT



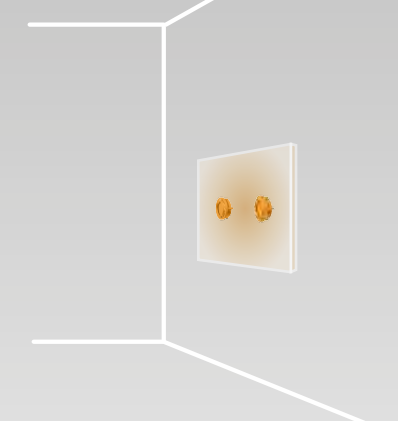
Элементы презентации

- ▣ Оформление торговых и рекламных мест
 - Бесшовная установка
 - Малая глубина встраивания
 - Передняя часть элемента презентации сама становится акустической системой
 - Абсолютная гармония изображения и звука
 - Совместимость со всеми существующими системами презентации
- ▣ Novasonar KIT, High Gain



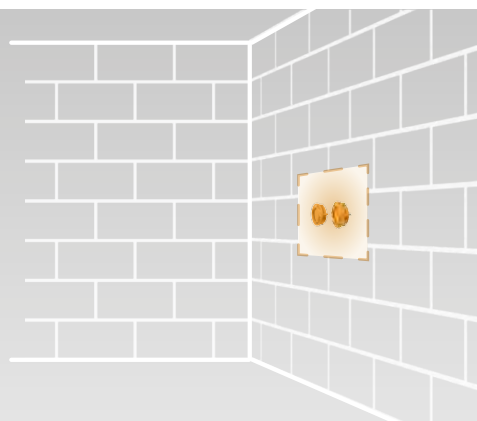
Системы мобильных выставочных стендов Подвижные перегородки

- ▣ Оформление выставочных стендов и перегородок
 - Бесшовная установка
 - Малая глубина встраивания
- ▣ Novasonar KIT, High Gain



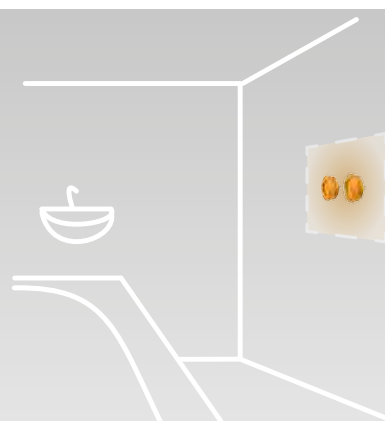
Изготовление элементов на заказ

- ▣ Элементы с цифровой печатью
 - ▣ Элементы с нанесением поверхностного слоя
 - ▣ Элементы для самостоятельного нанесения
 - ▣ Круглые, овальные, квадратные.
 - ▣ Novasonar Kreativ
- На заказ в соответствии с вашими пожеланиями. Мы с удовольствием Вас проконсультируем.



Монолитные или каменные поверхности

- ▣ Для скрытого монтажа в монолитных или каменных стенах и потолках, таких как кирпичная кладка и бетон, мы предлагаем специально созданные акустические системы.



Помещения с повышенной влажностью

- ▣ Для монтажа в помещениях с повышенной влажностью мы предлагаем специально созданные акустические системы.

▣ Наш **сервис** – мы найдем индивидуальное решение для Вашего проекта

- ▣ Независимо от того, какая у вас идея – мы с радостью проконсультируем Вас и найдем идеальный вариант применения
- ▣ Электроакустические расчеты
- ▣ Индивидуальные консультации на всех этапах планирования и реализации
- ▣ Производство по специальному заказу и изготовление образцов из выбранного Вами материала
- ▣ Индивидуальная разработка
- ▣ Более 20 лет опыта в области проектирования акустических систем
- ▣ Made in Germany
- ▣ Мы рады посоветовать Вам также тщательно отобранных партнеров нашей обширной сети в стране и за рубежом

Акустические системы Novasonar доступны в различных видах мощности. Найти всю информацию о технических характеристиках продукции вы можете на сайте www.novasonar.de.



❧ Система звукоусиления для проведения конференций и видеопрезентаций с независимым каналом для аварийного оповещения построена на невидимых акустических системах Novasonar, встроенных в потолок из гипсокартона. Площадь 6000 м².

❧ ДОМ Элитный жилой дом в Германии



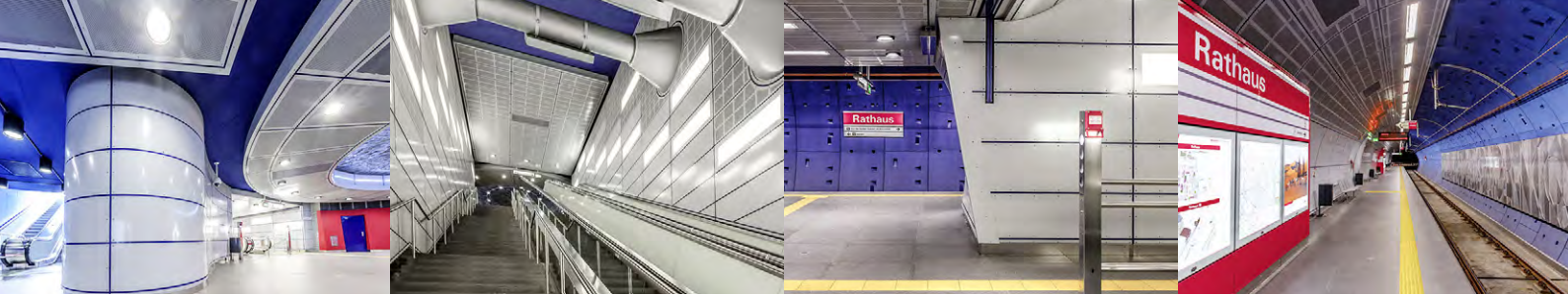
❧ В этом эксклюзивном жилом доме было осуществлено широкомасштабное мультитрум озвучивание в таких комнатах, как гостиная, спальня, кухня, ванная, спа-центр и бассейн. Для этого акустические системы Novasonar были встроены в акустические потолки, гладкие гипсокартонные потолки и стены, мебель и в специальные влагоустойчивые панели для бассейнов.

❧ КЛИНИКА / ПОМЕЩЕНИЕ НАИВЫСШЕЙ ЧИСТОТЫ



❧ Строгие нормы и требования к гигиене могут быть легко выполнены при использовании невидимых акустических систем Novasonar. Операционные залы в зданиях от Cadolto Fertiggebäude GmbH & Co. KG

❧ ДВИЖЕНИЕ Городская железная дорога северо-южной ветки Кёльна, станции метро



❧ На станциях метро северо-южной ветки в Кельне архитектура находится на первом плане. Система служебного оповещения и аварийной сигнализации оснащена невидимыми акустическими системами Novasonar, для этого громкоговорители встроены в обшивку потолка и стен. Архитектура остается нетронутой. Каждый громкоговоритель оснащен двумя отдельными динамиками с независимым подключением, что обеспечивает 100% резервирования, необходимое для систем оповещения. Разборчивость речи полностью сохраняется при отказе одной цепи громкоговорителя.

В данной брошюре представлены рекомендации, исходя из наших знаний и опыта. Тем не менее, ее содержание не является юридически обязательным. Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений в любое время без предварительного уведомления

Примеры реализованных проектов

NOVASONAR™
INVISIBLE SOUND SYSTEM



ОТЕЛЬ
❧ Всемирно известные отели класса люкс в Лондоне, Париже, Милане
Невидимые акустические системы Novasonar обеспечивают фоновый звук в вестибюлях.

КУЛЬТУРА/ТЕАТР
❧ Театр Llanelli / Уэльс ❧ Государственный театр Брауншвайг
❧ Музыкальный театр Гельзенкирхен ❧ Государственный театр Дармштат
Скрытая установка акустических систем Novasonar в стены и потолки. Они идеально подходят для моделирования различных акустических условий. Нажатием кнопки акустические условия номера преобразуются для самых разнообразных требований, например, для камерного оркестра, симфонического оркестра, речи... . В театре Llanelli / Уэльс акустика Novasonar дополнительно используется в качестве громкоговорителя канала звуковых эффектов.

МАГАЗИН
❧ Высококласные магазины известных модных брендов в Гон-Конге, Шанхае, Лондоне, Париже, Милане
Многочисленные установки скрытых звуковых систем в магазинах премиум класса были осуществлены во всем мире с помощью акустических систем с плоской мембраной и сабвуферами от Novasonar.

КЛИНИКА/ ПОМЕЩЕНИЯ НАИВЫСШЕЙ ЧИСТОТЫ
❧ Операционный центр (клиники) университета Людвига-Максимилиана в Мюнхене
Здесь в соответствии со строгими правилами гигиены 32 операционных зала были оснащены акустическими системами Novasonar. Они служат, к примеру, для онлайн коммуникаций во время операций.

ВЫСТАВКА
❧ Выставочные стенды Mercedes-Benz, BMW, Porsche
Скрытые акустические системы с плоской панелью Novasonar были интегрированы в сложные выставочные стенды крупных автопроизводителей, к примеру, автосалоны во Франкфурте-на Майне, Женеве и Детройте.

ОБРАЗОВАНИЕ/ УНИВЕРСИТЕТ
❧ Университет имени Фридриха - Александра в Эрлангене - Нюрнберге
Новое здание математики и информатики оснащено невидимыми акустическими системами Novasonar, обеспечивающие озвучивание в трех залах для лекций, различных залах для семинаров и компьютерных залах, а также в офисных помещениях деканата. Невидимая акустика Novasonar обеспечивает отличную разборчивость речи в каждом уголке.

ОХРАНА ИСТОРИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ
❧ Новая ратуша в Ганновере - Hodlersaal
В охраняемом как исторический памятник Hodlersaal новой ратуши в Ганновере были незаметно интегрированы акустические системы Novasonar в спинки сидений. Места расположены по кругу. Колонки передают речь равномерно на всех местах.

НЕБОСКРЁБ
❧ The Shard Лондон
Невидимо интегрированные динамики Novasonar Dynamic 60 GK и сабвуфер Boxer 100-2 GK в роскошных апартаментах небоскрёба The Shard в Лондоне обеспечивают идеальный объёмный звук в необыкновенной архитектуре.
❧ Green Towers во Франкфурте-на-Майне
В помещении для совета директоров и в столовой Deutsche Bank во Франкфурте невидимые акустические системы Novasonar были интегрированы в металлический потолок. В конференц-залах была осуществлена установка в кондиционируемые акустические потолки и в стены из гипсокартона.
❧ Taunusturm во Франкфурте-на-Майне
Голосовое оповещение вестибюля Taunusturm осуществляется невидимой акустикой Novasonar, установленной в потолки, высота которых 12 метров. Акустические системы для оповещения в области эскалаторов невидимым образом встроены в различные тонкие каменные плиты фирмы GRAMA BLEND GmbH. Тонкие каменные плиты зрительно не отличаются от остальной части фасада.

NOVASONARTM
INVISIBLE SOUNDSYSTEM

NOVASONAR

ML-Audio und Carbons GmbH
Lautsprechertechnik
Am Hemel 2 A
D-55124 Mainz
Tel. +49 6131 60 30 723
Fax +49 6131 60 30 796
Email: info@mllaudio.de
www.novasonar.de

