

Редакция 1.8
01.07.2014

Нетканое экранирующее полотно с защитой от электромагнитных воздействий 100 дБ Aaronia X-Dream®

Идеально для создания прецизионных измерительных ЭМС-камер и помещений, защищенных от прослушивания

Рекомендации / выполненные проекты для таких компаний, как:

- ◆ EADS GmbH, Ульм, Германия
- ◆ BMW, Мюнхен, Германия
- ◆ Daimler AG, Бёблинген, Германия
- ◆ Институт динамики быстро протекающих процессов им. Фраунгофера, Фрайбург, Германия
- ◆ EnBW, Карлсруэ, Германия
- ◆ BASF, Шварцхайде, Германия
- ◆ Volkswagen Motorsport GmbH, Ганновер, Германия
- ◆ Институт аэрокосмической медицины, Кёльн, Германия



Сделано в Германии

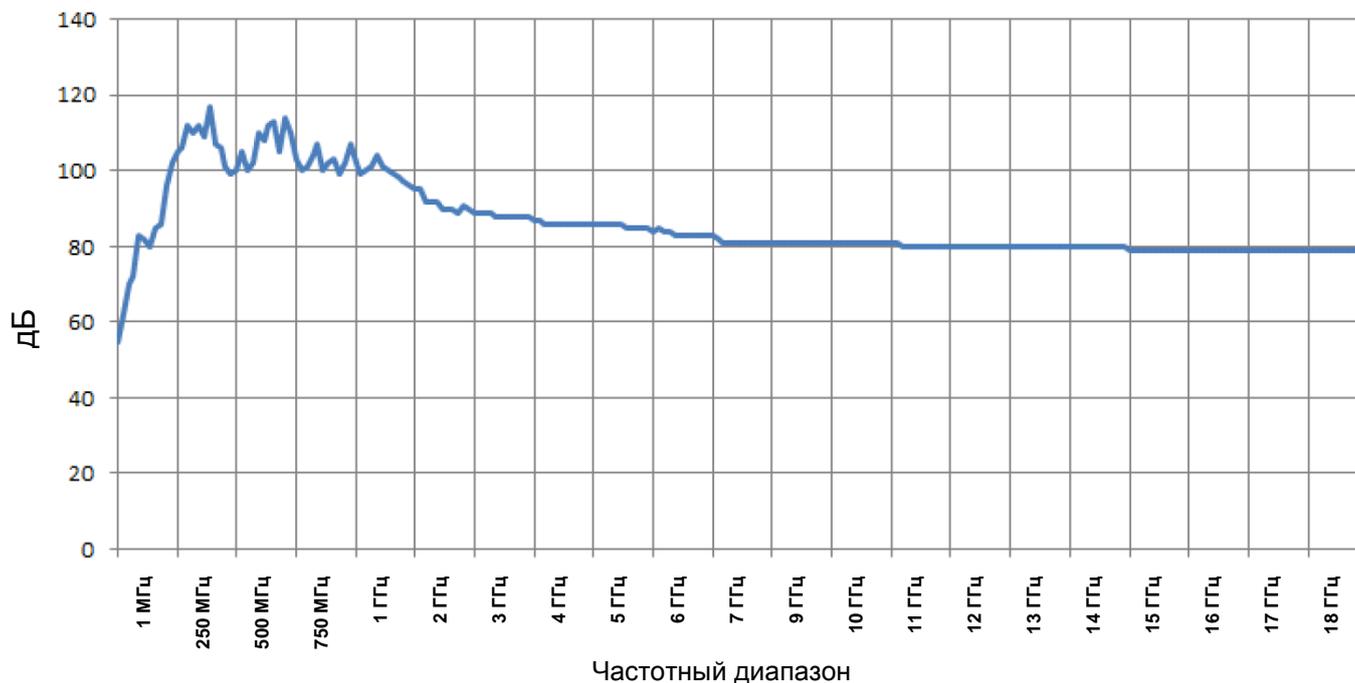
Технические характеристики

Aaronia X-Dream

- ◆ Воздухопроницаемое полотно
- ◆ Стойкое к гниению
- ◆ Морозостойчивое
- ◆ Складываемое
- ◆ Гнущееся
- ◆ С возможностью перекрашивания в другой цвет
- ◆ Антистатичное
- ◆ Очень легкое
- ◆ С возможностью укладки на бетоне
- ◆ Чрезвычайно простое в применении даже для непрофессионала
- ◆ Длина при стандартной единице поставки: 0,7 м, 7 м или 36 м (1 м², 10 м², 50 м²). Также поставляется погонными метрами.
- ◆ Ширина полотна: 1,4 м
- ◆ Толщина: 0,5 мм
- ◆ Цвет: медный
- ◆ Вес: ок. 130 г/м²
- ◆ Материал: высокопрочное комбинированное полотно из меди и полиэстера
- ◆ Эффективность экранирования **статических полей**: от 99,999.999% до 99,999.999.99% (только с заземлением!)
- ◆ Эффективность экранирования **низкочастотных электрических полей**: от 99,999.999% до 99,999.999.99% (только с заземлением!)
- ◆ Эффективность экранирования **высокочастотных полей**: 70 дБ (99,999.99%) на частоте 20 ГГц до 110 дБ и выше (99,999.999.999%) на частоте 500 МГц (даже без заземления!)
- ◆ Поверхностное сопротивление: <= 0,07 Ом/квадрат

Характеристики демпфирования

Aaronia X-Dream 1МГц-18 ГГц



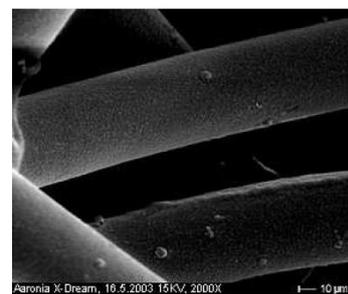
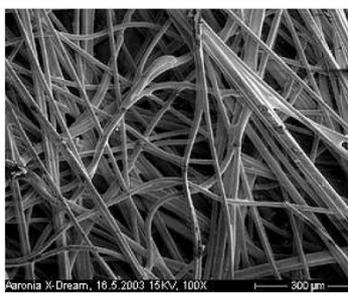
Стандартные измерения в соответствии с военным стандартом MIL-STD-285 подтверждают чрезвычайно высокие экранирующие характеристики Aaronia X-Dream®: Ослабление/гашение высокочастотных излучений, особенно в сфере глобальной цифровой мобильной сотовой связи, универсальной системы телекоммуникационной системы и беспроводных локальных сетей (900 МГц-2,5 ГГц), составляет до 100 дБ (99,999.999.99%). По сравнению с приведенными экранирующими материалами других производителей полотно Aaronia X-Dream® обнаруживает порой более чем стократное (!) улучшение экранирующих характеристик в указанном частотном диапазоне. Одновременно происходит снижение статических и низкочастотных электрических полей, излучаемых практически всеми видами кабеля и проводов, ведущих от электрических приборов или высоковольтных линий электропередач, так как данный материал можно заземлить.

Описание продукта

Свойства материала:

Различные экранирующие системы, представленные в данный момент на рынке, значительно отличаются по своему защитному действию и рентабельности. Одни предназначены специально для непрофессионалов, другие – для промышленных предприятий, по большей части слишком затратные, а также слишком дорогие. Кроме того, пользователю по большей части требуются два различных вида экранирования, так как экранирование высокочастотных полей (ВЧ) не обеспечивает защиты от низкочастотных (НЧ) и наоборот. Высокотехнологичное нетканое полотно для защиты от электромагнитных воздействий Aaronia X-Dream[®] производства компании Aaronia по соотношению «цена – качество» обеспечивает, пожалуй, самую высокую степень экранирования в мире – свыше 110 дБ. Помимо этого, без труда работать с полотном Aaronia X-Dream[®] могут и обычные, непрофессиональные пользователи. Экранирующее полотно Aaronia X-Dream[®] одновременно обеспечивает защиту от излучений высокочастотных (ВЧ) и низкочастотных (НЧ) электрических полей. Столь высокую экранирующую защиту позволяет создать запатентованная концепция полотна, представляющего собой комбинацию из меди и полиэстера. Материал Aaronia X-Dream[®] прост в применении и укладке. Без всякого вреда для защитных свойств материала его можно складывать и сгибать, полотно устойчиво к низким температурам, не гниет, пропускает воздух, и его можно прокладывать даже в бетоне. Оно подходит даже для наружного применения и тем самым значительно экономит расходы.

Aaronia X-Dream[®] можно использовать как для экранирования электрических полей от локальных НЧ-источников излучения, как, например, кабель или распределительные коробки, так и помещений или целых зданий от ВЧ-излучений. Укладка полотна осуществляется в этом случае внахлест, который должен составлять примерно 15 см, чтобы создать полностью закрытую поверхность. Следует отметить, что Aaronia X-Dream[®] для экранирования высоких частот не требует заземления. Однако в принципе мы рекомендуем выполнить заземление с помощью поставляемого нами специального «пакета для заземления», так как необходимо также экранировать и низкочастотные электрические поля от электропроводки, электрических сетей высокого напряжения и пр.

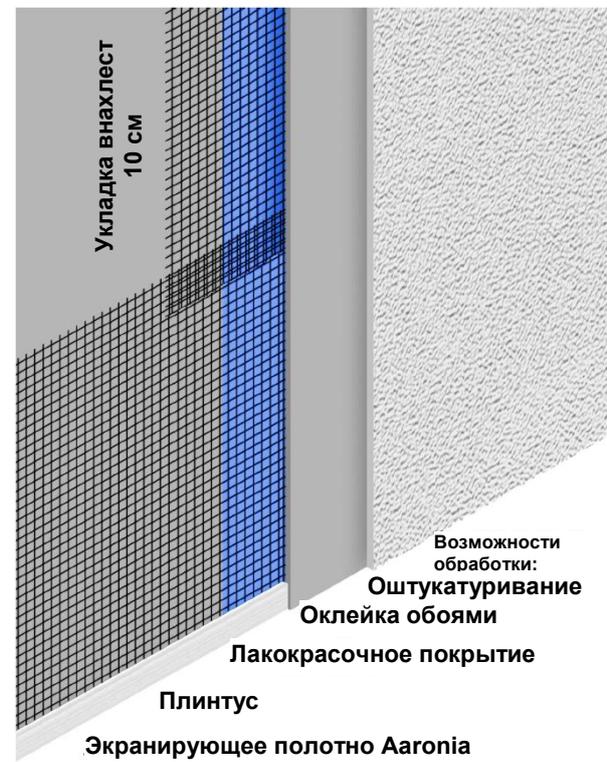


При высоком разрешении оптической системы можно увидеть хаотическое строение структуры полотна Aaronia X-Dream[®], которая и обеспечивает столь высокую степень экранирования. Снимки, сделанные под электронным микроскопом, показывают, что отдельные волокна нераздельно сплелись друг с другом, создав непроницаемую структуру от высокочастотного излучения.

Экранирование помещения

Чтобы защитить помещение от воздействия высокочастотного излучения, все помещение необходимо полностью без промежутков оклеить полотном Aaronia X-Dream®.

Если же требуется создать экран только от низкочастотных электрических полей (например, от распределительной коробки или кабеля, проложенного в стене), то в этом случае достаточно оклеить полотном лишь небольшой участок вокруг источника излучения. Внимание: В случае низкочастотного экранирования также необходимо выполнить заземление полотна! Для этого в обязательном порядке используйте «пакет для заземления» Aaronia. Полотно можно незаметно проложить на полу, под ковром или, если здание новое, в стяжке пола. На стены полотно можно наклеивать на стены, как обои, при помощи специального клея. Еще проще выполнить облицовку полотном, если стены сделаны из гипсокартона, дерева и т.п. В этом случае полотно можно прибить к стенам степлером. Однако самым простым способом облицовки является самоклеющаяся версия полотна «PLUS» Aaronia X-Dream®. Основу для наклейки полотна необходимо очистить от пыли, обезжирить и дать ей полностью высохнуть. Таким же образом полотно можно нанести на потолок. Двери и коробки следует оклеить полотном как единое целое, для этого лучше всего подойдет самоклеющаяся версия Aaronia X-Dream PLUS®. Таким образом, при закрытой двери, получается практически бесшовное соединение с остальным полотном помещения. В зоне окна можно использовать экран Aaronia-Shield®, своего рода невидимую «москитную сетку», который позволяет элегантно выполнить монтаж на оконной поверхности. После установки экранирующее полотно также можно красить, оклеивать поверх обоями или шпатлевать.



Экранирование дома или здания:

Дома и здания, если это новостройки, рекомендуется всегда экранировать снаружи. Для этого полотно укладывают на стены в штукатурку в качестве замены армирующего материала. На крыше полотно рекомендуется укладывать непосредственно под пароизоляционную пленку. На полу полотно укладывают в стяжку каменной плиты пола.

Всегда необходимо помнить, что для наилучшего ВЧ-экранирования нужно создать полностью закрытую поверхность! При укладке на стенах, полу и в зоне крыши всегда оставляйте соответствующие выступы полотна, чтобы потом можно было соединить полотна без зазоров!

Таблица ослабления излучения с помощью решений экранирования Aaronia высокочастотных излучений и электрических полей

Решение по экранированию	Частота	Затухание в дБ:	Коэффициент поглощения	Затухание в %	Примеры применения
A 2000+	1 ГГц 10 ГГц	20 дБ 10 дБ	в 100 раз в 10 раз	99,0% 90%	Экранирование помещения изнутри и снаружи, для небольших нагрузок
Aaronia-Shield®	1 ГГц 10 ГГц	50 дБ 45 дБ	в 100 000 раз в 30 000 раз	99,999% 99,992%	Использование в качестве текстиля (балдахин, одежда, гардины и т.д.) Для средних и высоких нагрузок
Aaronia X-Dream®	1 ГГц 10 ГГц	100 дБ 80 дБ	в 10 000 000 000 раз в 100 000 000 раз	99,999.999.999% 99,999.999%	Экранирование внутри помещения, измерительные камеры. Для высоких и чрезвычайно высоких нагрузок

Примечание: При коэффициенте затухания дБ каждые 10 дБ происходит удешевление значения. Т.е. 100 дБ в десять раз больше, чем 90 дБ, или в сто раз больше чем 80 дБ и т.д.
© Aaronia AG, DE-54597 Strickscheid (Штрикшайд, Германия), www.aaronia.de, Тел.: ++49(0)6556-93033

Выполненные проекты

Ниже приведен фрагмент из списка наших клиентов, которые приобрели у нас антенны, анализаторы спектра и решения по экранированию

Государство, вооруженные силы, авиация и космонавтика

- ◆ Airbus, Гамбург, Германия
- ◆ Boeing, США
- ◆ Армия (Вооруженные силы ФРГ), Леер, Германия
- ◆ Вооруженные силы (Служба технических разведывательных средств), Гоф, Германия
- ◆ NATO, Бельгия
- ◆ Lufthansa, Гамбург
- ◆ DLR (Германский авиационно-космический центр), Штутгарт, Германия
- ◆ Eurocontrol (Центр управления воздушным движением), Бельгия
- ◆ Правительство Австралии, министерство обороны, Австралия
- ◆ EADS (Европейский аэрокосмический и оборонный концерн) GmbH, Ульм, Германия
- ◆ Институт аэрокосмической медицины, Кёльн, Германия
- ◆ Германская метеослужба, Таухэ
- ◆ Управление полиции, Бонн, Германия
- ◆ Ведомство по охране окружающей среды земли Саксония-Ангальт, Галле, Германия
- ◆ Центральная служба полиции, федеральная земля Северный Рейн-Вестфалия, Германия
- ◆ Федеральное ведомство по охране конституции, Кёльн, Германия
- ◆ BEV (Федеральное ведомство метрологии и топографической съемки)

Научно-исследовательская деятельность и высшие учебные заведения

- ◆ Германский научно-исследовательский центр искусственного интеллекта, Кайзерслаутерн, Германия
- ◆ Университет Фрайбурга, Германия
- ◆ Индонезийский институт естественных наук, Индонезия
- ◆ Институт полимерных исследований им. Макса Планка, Майнц, Германия
- ◆ Национальная лаборатория Лос Аламос, США
- ◆ Университет Бахрейна, Бахрейн
- ◆ Университет Флориды, США
- ◆ Университет Эрлангена, Эрланген, Германия
- ◆ Университет Ганновера, Ганновер, Германия
- ◆ Университет Ньюкасла, Великобритания
- ◆ Университет Страсбурга, Франция
- ◆ Университет Франкфурта, Франкфурт, Германия
- ◆ Университет Мюнхена - факультет физики, Гархинг, Германия
- ◆ Технический университет Гамбурга, Гамбург, Германия
- ◆ Институт радиоастрономии им. Макса Планка, Бад Мюнстерайфель, Германия
- ◆ Институт квантовой оптики им. Макса Планка, Гархинг, Германия
- ◆ Институт ядерной физики им. Макса Планка, Гейдельберг, Германия
- ◆ Научно-исследовательский институт свойств металлов им. Макса Планка, Дюссельдорф, Германия
- ◆ Научно-исследовательский центр Карлсруэ, Карлсруэ, Германия

Промышленность

- ◆ Audi AG, Некарсульм, Германия
- ◆ BMW, Мюнхен, Германия
- ◆ Daimler Chrysler AG, Бремен, Германия
- ◆ BASF, Людвигсхафен, Германия
- ◆ Deutsche Bahn (Немецкие железные дороги), Берлин, Германия
- ◆ Deutsche Telekom, Вайден, Германия
- ◆ Siemens AG, Эрланген, Германия
- ◆ Rohde & Schwarz, Мюнхен, Германия
- ◆ Shell Oil Company, США
- ◆ ATI, США
- ◆ Fedex, США
- ◆ Walt Disney, Калифорния, США
- ◆ Agilent Technologies Co. Ltd., Китай
- ◆ Motorola, Бразилия
- ◆ IBM, Швейцария
- ◆ Infineon, Австрия
- ◆ Philips Technologie GmbH, Аахен, Германия
- ◆ ThyssenKrupp, Штутгарт, Германия
- ◆ EnBW, Штутгарт, Германия
- ◆ RTL Television, Кёльн, Германия
- ◆ Pro Sieben - SAT 1, Унтерферринг, Германия
- ◆ Channel 6, Великобритания
- ◆ WDR, Кёльн, Германия
- ◆ NDR, Гамбург, Германия
- ◆ SWR, Баден-Баден, Германия
- ◆ Баварское радио, Мюнхен, Германия
- ◆ Carl-Zeiss-Jena GmbH, Йена, Германия
- ◆ Anritsu GmbH, Дюссельдорф, Германия
- ◆ Hewlett Packard, Дорнах, Швейцария
- ◆ Robert Bosch GmbH, Плохинген, Германия
- ◆ Mercedes Benz, Австрия
- ◆ EnBW Kernkraftwerk GmbH, атомная электростанция в Некарвестхайм, Германия
- ◆ AMD, Дрезден, Германия
- ◆ Infineon Technologies, Регенсбург, Германия
- ◆ Intel GmbH, Фельдкирхен, Германия
- ◆ Philips Semiconductors, Нюрнберг, Германия
- ◆ Hyundai Europe, Рюссельсхайм, Германия
- ◆ Saarschmiede GmbH, Фельдкирхен, Германия
- ◆ Wilkinson Sword, Золинген, Германия
- ◆ IBM Deutschland, Штутгарт, Германия
- ◆ Vattenfall, Берлин, Германия
- ◆ Fraport, Франкфурт, Германия