



NAGAOKA

BETTER SOUND FOR EVER



Мы получаем истинное наслаждение от прослушивания музыки с улучшенным качеством стерео воспроизведения, которое усиливает эмоциональное восприятие и подчеркивает тонкие детали воспроизводимой записи. Компания Nagaoka поставила перед собой цель, создать идеальную головку звукоснимателя для безупречного воспроизведения записанной музыки.

В поисках идеальной головки были изучены и проанализированы звукосниматели с различными типами магнитных систем такими как MM, MC и MP, для того чтобы понять и использовать преимущества различных конструкций. На протяжении многих лет Nagaoka, отвечая на потребности аудиофилов, разрабатывает высококачественные звукосниматели, несколько наших головок заслужили у пользователей репутацию "шедевров". Недавно, наша высокая репутация на рынке была подтверждена головкой ленточного типа, которая не дает потерь даже в сверхвысокочастотном диапазоне. На основе вышеупомянутой технологии, мы разработали 6 типов высокоэффективных MP (moving permalloy) головок, компактная магнитная система которых еще на один шаг подвигает нас к созданию идеальной головки звукоснимателя

Новейшие технологий компании Nagaoka - результат многолетнего поиска идеальной головки, сосредоточены в высококачественной серии звукоснимателей MP типа. Эти звукосниматели отличает прозрачное звучание с необыкновенной детальностью и существенно улучшенная магнитная система.

В этой новой серии MP звукоснимателей, мы использовали самые современные материалы. Используется вибратор из пермаллоя, имеющего высокую магнитную проницаемость, и самарий-кобальтовый магнит, имеющий высокую магнитную силу. Эти материалы являются большим преимуществом передовой технологии создания звукоснимателей компании Nagaoka. Звукосниматели новой линейки воспроизводят ровный по уровню звук на всех частотах, от кристально четких высоких нот до глубоких низких тонов, что особенно выделяет детали в звучании музыкальных инструментов. Деликатное, детальное звучание, которое является отличительным признаком головок компании Nagaoka - результат постоянного стремления к совершенному воспроизведению. Это звучание не позволит вам остаться неудовлетворенным прослушиванием Ваших любимых пластинок.

«Лучший Звук FOREVER!!!» – девиз компании Nagaoka в приложении технических усилий, для достижения главной цели - бескомпромиссного воспроизведения натурального звучания.

Музыка это искусство образованное сложнейшей комбинацией различных звуковых сигналов, меняющейся каждую секунду. Поэтому можно без преувеличения утверждать, что звукосниматель играет важнейшую роль, т.к. является точкой контакта музыкальных сигналов, выгравированных на канавке записи и аудио системой. Именно звукосниматель определяет объем и точность музыкальной информации, и соответственно качество воспроизведения музыки.

В течение последних 40 лет развития звукозаписи Nagaoka продолжает изучение и разработку головок звукоснимателей. Многие звукосниматели, выпущенные Nagaoka, заслужили для компании международное признание. Для звукоснимателей, каждый из которых содержит в своем миниатюрном корпусе сложнейший механизм преобразования механических колебаний в электрические сигналы, девиз "Лучший Звук FOREVER!!!" был и остается основным правилом.

Из всех элементов аудио тракта звукосниматели требуют самой прецизионной технологии изготовления. Компания Nagaoka является специализированным производителем звукоснимателей. Все, начиная с ювелирной заточки игл, до разработки и изготовления специальных винтов производится на своей собственной фабрике. Для нас очень важно иметь контроль над всеми этапами создания наших звукоснимателей.

Корпоративной стратегией компании Nagaoka является, использование самых последних «ноу-хау», во всех деталях головки, например, при производстве кончика воспроизводящей иглы «лайн контакт» типа. Изготовление такой иглы требует самого высокого уровня точности и мастерства. В результате алмазный кончик иглы способен отслеживать звуковую канавку грампластинки до самых высоких частот без малейших искажений. Имея в своем распоряжении самое современное оборудование для производства и измерения, а также самую строгую систему контроля качества, Nagaoka производит звукосниматели, с постоянным стремлением достигнуть совершенства в технических характеристиках и качестве звука.

Разработка нового звукоснимателя компании Nagaoka не будет закончена до тех пор пока он не пройдет проверку совершенным слухом музыкантов. За всем этим стоит желание производителя создать звукосниматель, который способен извлечь из пластинки богатую музыкальную информацию создавая ощущение воздуха помещения, в котором исполнялась музыка. В этом секрет головок компании Nagaoka, которые воспроизводят насыщенный благородный звук, вобравший в себя чувственность музыки и супер технологии.



Комната разработки новой продукции.
Для планирования и разработки новой продукции.



Многоцелевая компьютерная комната.
Компьютерная комната для технологических расчетов и административного управления предприятием.



Электронный микроскоп сканирующего типа.
Электронный микроскоп для прецизионного измерения формы иглы.



Измерительная комната отдела новых разработок.
Комната для прецизионных измерений в процессе создания новых разработок.



Производственное помещение.
Оборатывающее оборудование и сборка частей продукции.



Сборочная линия.
Окончательная сборка и строгий контроль качества.



Комната климатических испытаний.
Комнат для тестирования оборудования, которое может быть использовано при различных условиях окружающей среды.

Новая вибрирующая система с пре-восходным отслеживанием канавки грамзаписи.

Задача создания гибкой системы с великолепной способностью отслеживать любой трек независимо от записанного звука и обладающей низкой собственной массой – извечная проблема производителей звукоснимателей. Новая МР серия были задумана и создана в соответствии с данной философией.

Отправной точкой высокоэффективной МР серии было создание вибрирующей системы, которая без потерь и искажений снимет сигналы, выгравированные на стенках канавки грамзаписи. В то же время каждый из этих сигналов должен воспроизводиться с кристальной чистотой и богатой палитрой звуков. Основные особенности, звукоснимателей МР серии, созданной в соответствии с этими требованиями следующие:

Разработка вибрирующей системы с низкой собственной массой

Выбор конической формы иглы, которая имеет сниженную массу, а также новейшего иглодержателя (кантиливера), который выступает из модуля звукоснимателя и представляет собой полую трубку, уменьшил массу вибрирующей системы в целом. Это улучшило отслеживание трека, повесило равномерность частотной характеристики и уменьшило влияние факторов, вносящих искажения.

Полное разделение вибрирующей системы и магнита.

Для сокращения веса и габаритов вибрирующей системы, она была полностью отделена от магнита. В результате, появилась возможность увеличивать отдачу просто подбором магнита.

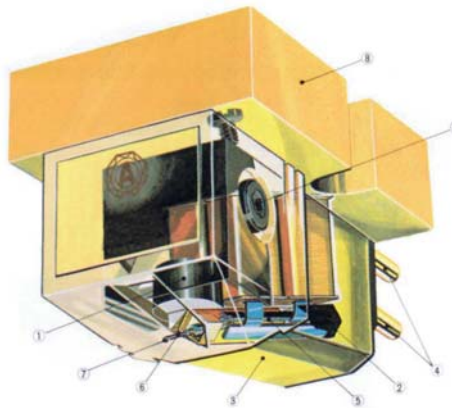
Применение самарий-кобальтового магнита.

Общий вес головки звукоснимателя был существенно уменьшен выбором магнитной системы компактной, но достаточно мощной. В качестве индуцирующего магнита мы выбрали самарий-кобальтовый, который передает самую большую магнитную энергию на единицу собственного веса. Его использование, позволило нам минимизировать габариты магнитной системы и уменьшить потери энергии магнита.

Жесткое тело головки для устранения вредных резонансов.

В то время как, вес вибрирующей системы звукоснимателя МР типа, мы стремились уменьшить, другие части были сделаны более твердыми чем когда либо, из тщательно отобранных материалов, которые не вызывают ненужных резонансов. Например, полюсный цилиндр в три раза прочнее, обычного, он изготовлен из пластика усиленного карбоновым волокном. Тело головки изготовлено из высококачественного вязкого материала, чтобы улучшить чистоту звучания, улучшая абсолютно все элементы системы. Использование в качестве связующего вещества эпоксидной смолы и применение винтовых соединений основных частей – примеры тщательного подхода к разработке головки.

МР-серия, разработанная по философии «Все части кроме вибрирующей системы должны быть жесткими»



- (1) Магнит
- (2) Цилиндр
- (3) Экранирующий корпус
- (4) Соединительные контакты
- (5) Полюсной наконечник
- (6) Кантиливер
- (7) Игла
- (8) Корпус
- (9) Винт фиксирующий сменную иглу

Покрытые золотом терминалы.

Контакты покрыты золотом, чтобы сохранить их электрические и механические характеристики на много лет. Такая защита поверхности терминалов защищает их от окисления, в то же время минимизирует потери и ухудшение звука, вызванные сопротивлением контактов.

Каркас.

Каркас изготавливается способом литья под давлением из особо чистого алюминия, который при малом весе обладает высокой механической прочностью. Благодаря равномерной плотности каркаса, искажения, вызванные собственными резонансами минимальны.

Специальный винт.

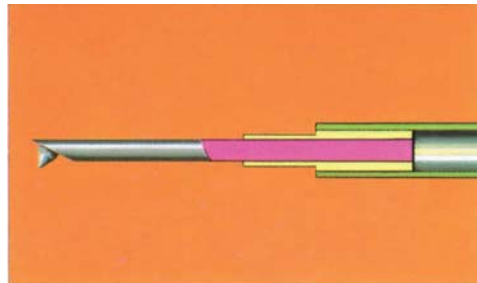
Корпус сменной вставки плотно прижимается к телу звукоснимателя специальным винтом. Это устраняет появление резонанса на сменной игле и улучшает качество звука.

Особенности иглы звукоснимателя МР-500

Масса конической алмазной иглы в три раза меньше чем у обычных игл. Эта «лайн контакт» игла, изготовлена с особо тонкой заточкой, по последним технологиям, что улучшает передачу максимумов и обеспечивает широкий динамический диапазон при низком коэффициенте искажений.

Кантиливер (иглодержатель)

Так как кантиливер должен обладать высокой жесткостью, в качестве его материала был выбран бор за его прочность, легкость и выдающиеся способности передачи колебаний. Прецизионно с микронной точностью изготовленный, жесткий кантиливер имеет выдающиеся характеристики в высокочастотном диапазоне, обеспечивает равномерность АЧХ и воспроизведение звука без искажений.



Осциллятор (преобразователь механических колебаний в электрический сигнал).

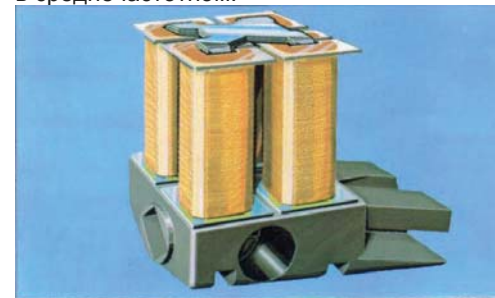
Для осциллятора, который должен чувствовать тончайшие колебания иглы, в качестве материала мы выбрали пермаллой – сплав никеля и железа. Использование пермаллоя, обладающего высокой магнитной проницаемостью даже в слабом магнитном поле обеспечивает высокую чувствительность, повышенную отдачу и широкий динамический диапазон.

Магнитная система.

В магнитной системе используется самарий-кобальтовый магнит, имеющий самую высокую магнитную энергию, среди всех известных в настоящее время магнитных материалов. Благодаря этому выбору, магнитную систему удалось сделать компактной и в тоже время более мощной. Кроме того, уменьшение габаритов магнитной системы позволяет минимизировать выход магнитной энергии за пределы магнитной системы, одну из причин снижения качества звука.

Полюсный наконечник.

Размер многослойного сердечника полюсного наконечника 0.1мм x 0.1мм x 0.1мм. Использование супер-пермаллоя имеющего хорошую магнитную восприимчивость в его ядре, обеспечило плоскую АЧХ, отсутствие провалов в высокочастотном диапазоне и выбросов в среднечастотном.



Цилиндр.

Полюсный цилиндр изготовлен из пластика, упрочненного карбоновым волокном, который в три раза прочнее, чем обычно используемый пластик ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene). Это предотвращает появление резонанса, и дает более чистый звук. Использование магнитоэкранирующего кожуха из супер-пермаллоя позволяет достичь высокого отношения сигнал/шум.

Головки звукоснимателя MP-500 и MP-500H (с шеллом).

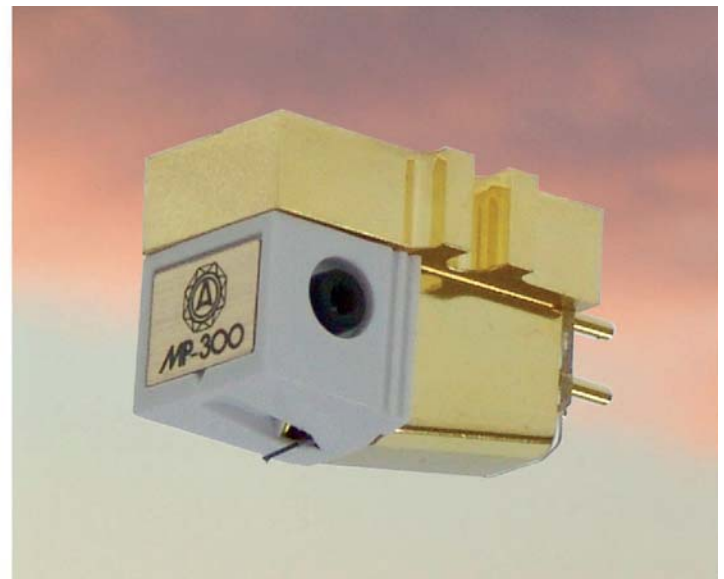
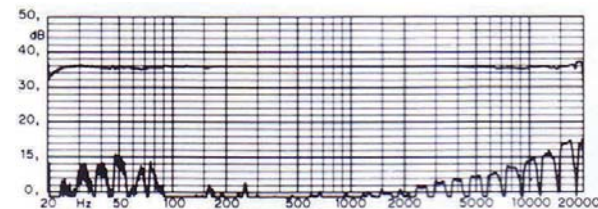
Головка MP-500, старшая в серии MP от Nagaoka, являет собой продукт самой современной и оригинальной технологии.

Эти звукосниматели способны на самое лучшее воспроизведение звука на сегодняшний день. Кантиливер, который является важнейшей частью подвижной системы, изготовлен из бора. Бор материал исключительно легкий по весу, но очень жесткий. Изначально применявшийся в космических технологиях, бор - идеальный материал для кантиливеров звукоснимателей, он тверже чем, гранит, бериллий или карбоновое волокно. Площадь контакта иглы со стенками канавки грамзаписи была увеличена, чтобы получить выдающиеся характеристики в высокочастотной области и уменьшить искажения вызванные ошибкой

отслеживания канавки. С новым кантиливером и иглой с высокоэффективной заточкой, было достигнуто беспрецедентно точное отслеживание канавки грамзаписи и улучшена равномерность АЧХ по всему диапазону, искажения были также уменьшены. Самарий-кобальтовый магнит, имеющий самую высокую магнитную энергию из всех известных магнитов, был использован, чтобы уменьшить габариты индуцирующего магнита, но при этом сделать его более эффективным, таким образом, мы получили более высокую отдачу. Каждый из звукоснимателей состоит из тщательно отобранных составляющих, таких как полюсный наконечник их многослойного суперпермаллоя. Полюсный цилиндр изготовлен из материала в три раза прочнее, чем обычно используемый (ABS) пластик, что уменьшает вибрацию и искажения, при этом

увеличивая разрешение слабых сигналов. Новый пластик усиленный карбоновым волокном обладает ещё и выдающимися экранирующими характеристиками.

Винт, точно фиксирующий сменную вставку к телу головки в идеальном положении, еще один пример высоких технологий и щепетильного подхода к созданию звукоснимателя, гарантирует самое прозрачное и красивое воспроизведение доступное на сегодняшний день.

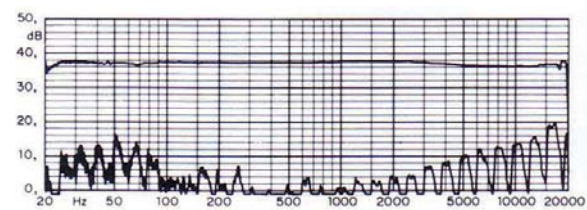


Головки звукоснимателя MP-300 и MP-300H (с шеллом).

В этих звукоснимателях, как и в MP-500, используется новая, специально разработанная для MP-серии подвижная система, которая при малом весе имеет высокую жесткость. Вместе с применением нового мощного магнита это позволяет достичь воспроизведения музыки с чистыми и яркими тонами. Особенно выделяет эту головку красивое воспроизведение в высокочастотном диапазоне. Специальная форма эллиптической заточки кончика иглы «semi-line contact», обеспечивает хороший контакт со стенками канавки грамзаписи и повышает надежность следования иглы в канавке. Сила трения между иглой и канавкой минимальна. Чтобы использовать все преимущества высокотехнологичной иглы в качестве материала кантиливера был выбран бор, который обладает малым весом и высокой прочностью, что способствует улучшению отсле-

живания в высокочастотном диапазоне и устраняет искажения в среднечастотном. Самарий-кобальтовый магнит, обладающий самой высокой магнитной энергией из всех известных, был выбран для того, чтобы сделать индуцирующий магнит более компактным и более эффективным. Это позволило создать более компактную магнитную систему, сократив потерю магнитной энергии, которая является причиной одной из причин ухудшения качества звука. Полюсный наконечник состоит из многослойного суперпермаллоя как и в MP-500, для того, чтобы устранить перегрузки и получить более равномерную АЧХ. Жесткий каркас состоит из алюминия, отлитого при высоком давлении, для того, чтобы предотвратить паразитные вибрации и резонансы. В качестве материала экранирующего кожуха используется суперпермаллой, обладающий уникальными магнитоэкранирующими характеристиками, для того, чтобы увеличить отношение сигнал/шум.

Полюсный цилиндр изготовлен из пластика армированного карбоновым волокном, также в целях предотвращения ненужного резонанса. Таким образом, все части звукоснимателя MP-300, за исключением подвижной системы чрезвычайно жесткие. Преимущества использования этих новых материалов в высококачественных звукоснимателях MP-серии, очевидным образом отражаются на высочайшем качестве звука и выдающейся надежности следования иглы в канавке грамзаписи.



Головки звукоснимателя MP-200 и MP-200H (с шеллом).

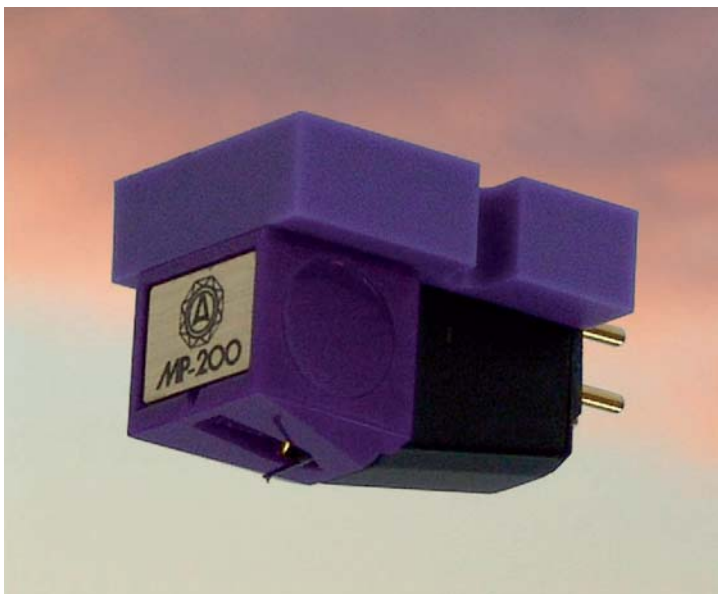
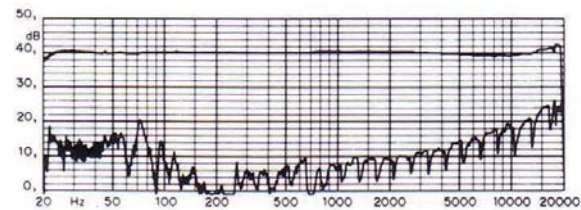
Из всех звукоснимателей MP-серии, MP-200 обладает, пожалуй, самым высоким соотношением цена/качество. Изготовленный из тех же материалов, что и самые продвинутые модели серии, с тем же качеством исполнения и на том же оборудовании звукосниматель MP-200 гарантирует высокое качество звука, собранного, прозрачного и воздушного. Для изготовления кантиливера используется бор, почти такой же твердый как алмаз, почти не деформирующийся, несмотря на его малый вес. Кончик иглы конической формы и очень легкий, что способствует хорошей надежности следования в канавке грамзаписи и

способности считать самые деликатные звуки.

Самарий-кобальтовый магнит, и полюсный наконечник из многослойного супер-пермаллоя, каркас изготовлен из PPS (Polyphenylene Sulfide), который в три раза прочнее, обычно используемого пластика, экранирующий кожух из супер-пермаллоя обладающего прекрасными магнитозащитными свойствами, полюсный цилиндр из армированного карбоновым волокном пластика, все части MP-200 за исключением вибрирующей системы сделаны чрезвычайно жесткими. С уменьшенной массой подвижной системы и устраняющим вредные резонансы, насколько это возможно материалом тела головки звукоснимателя MP-200, обладает качеством,

которое стало возможным в результате многолетних исследований в погоне за лучшим качеством звука. Терминалы звукоснимателя покрыты золотом, чтобы защитить их от окисления на многие годы и минимизировать потери на соприкосновении контактов.

Со всеми вышеперечисленными и другими влияющими на звук составляющими, звукосниматели MP-200 воплощают совершенство MP-серии.



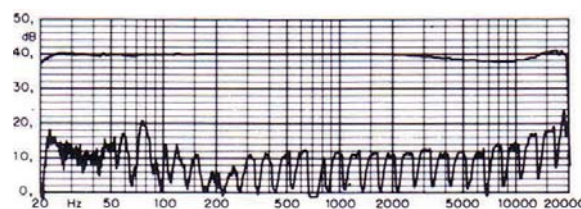
Головки звукоснимателя MP-150 и MP-150H (с шеллом).

Продукт традиционно прецизионной технологии производства Nagaoka и многочисленных прослушиваний профессиональными музыкантами MP-150 демонстрирует отличную способность отслеживания канавки грамзаписи и выдающуюся музыкальную выразительность. Для улучшения отслеживания трека, через уменьшение массы подвижной системы, материалом кантиливера был выбран алюминиевый сплав UT-58. Являясь самым прочным из всех сплавов алюминия UT-58 после выплавки подвергается процессу специального обжига удваивающего его жесткость. Данный материал обладает выдающимися характеристиками, а именно малой собственной массой и высокой твердостью.

Установленный на кантиливере алмазный кончик иглы диаметром всего 0,15мм., существенно улучшил равномерность частотной характеристики и устранил ошибки

отслеживания трека. Использование миниатюрного, но мощного магнита из самарий-кобальта позволило уменьшить габариты магнитной системы, а полюсный наконечник из многослойного пермаллоя имеющего высокую магнитную проницаемость позволил получить высокую отдачу при меньшем количестве витков катушки. Это только несколько примеров технологических приемов компании Nagaoka воплощенных в звукоснимателе MP-150. За исключением подвижной системы, все остальные части головки MP-150, были сделаны максимально жесткими. Каркас изготовлен из материала PPS (Polyphenylene Sulfide) имеющего высочайшую прочность. Экранирующий кожух звукоснимателя выполнен из супер-пермаллоя для повышения соотношения сигнал/шум. Материал полюсного цилиндра – пластик усиленный карбоновым волокном. Кроме того, облегченная вибрирующая система и жесткая конструкция являются преимуществами этого звукоснимателя. MP-150 с отличным

отслеживанием канавки грамзаписи по своим характеристикам стоит очень близко к своим собратьям более высокого ценового уровня и с самым высоким качеством воспроизведения звука.



Головки звукоснимателя MP-110 и MP-110H (с шеллом).

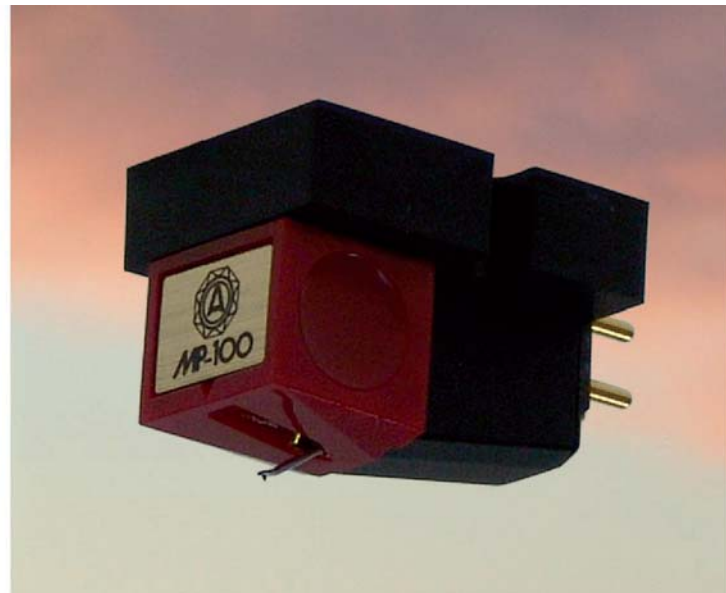
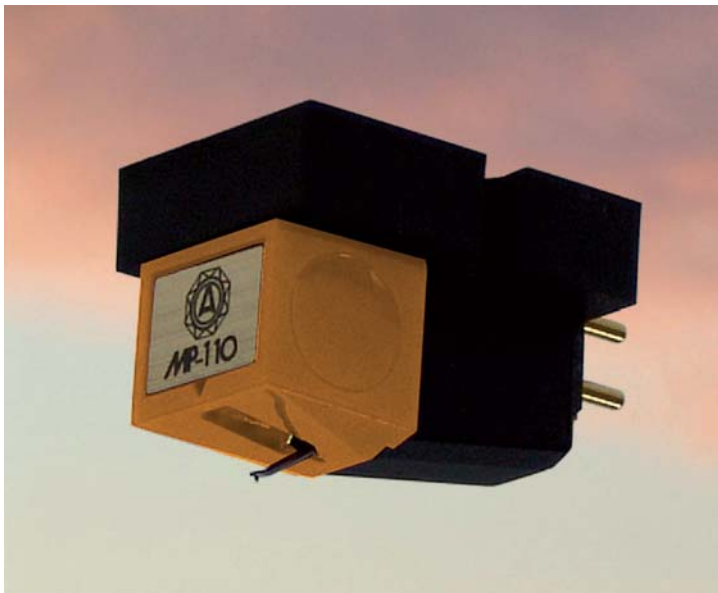
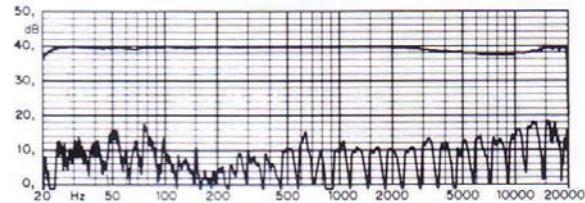
Звукосниматель MP-110 позволяет экономным любителям музыки наслаждаться чистым звучанием, присущим MP-серии с минимальными потерями магнитной энергии. Использование для его магнитной системы магнита из самарий-кобальта, у которого самая высокая магнитная энергия из всех доступных на сегодняшний день материалов, является главной особенностью MP-110 созданного по той же концепции что и MP-500 – вершина MP-серии. Магнит из самарий-кобальта, который намного меньше и все же более мощный, чем любой обычный магнит позволил создать более компактную магнитную систему, минимизируя ухудшающие качество звука потери магнитной энергии и улучшая звуковые характеристики, особенно в

высокочастотном диапазоне.

Полюсный наконечник из супер-пермаллоя на 15% тоньше, чем используемые ранее в обычных продуктах Nagaoka, чтобы уменьшить перегрузки и получить более ровную АЧХ во всем диапазоне звуковых частот. Кроме того, чтобы создать более легкую подвижную систему в качестве материала кантиливера был выбран очень твердый алюминиевый сплав 17S, позволяющий передавать сложные музыкальные сигналы без потерь, что особенно заметно в высокочастотном диапазоне. Игла имеет идеально отполированный эллиптический наконечник, который производит чистый, прозрачный звук, имеющий наименьшее количество ошибок следования по канавке грамзаписи. Кроме того защитный кожух из супер-пермаллоя, полюсный цилиндр из армированного карбоновым

волокном пластика, покрытые золотом терминалы, которые минимизируют сопротивление контакта и являются стойкими к старению и другие доступные технологии улучшения качества звука, были щедро задействованы при производстве этой головки.

Комбинируя существенно улучшенное качество звука и невысокую стоимость, звукосниматель MP-110 может быть использован для проигрывания ваших самых ценных записей.



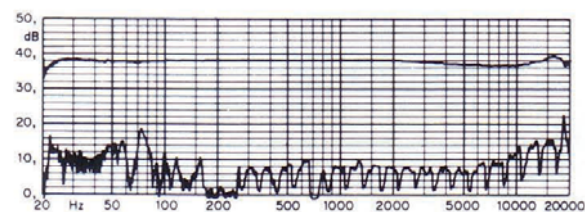
Головки звукоснимателя MP-100 и MP-100H (с шеллом).

С головкой звукоснимателя MP-100 вы можете наслаждаться прекрасными высокими нотами и хорошо сбалансированным легким звучанием. Обладая узнаваемым тональным почерком MP-серии, MP-100 был спроектирован с целью - добиться лучшей цены. Его базовая конструкция идентична звукоснимателю MP-110. Как и в более дорогих головках MP-серии в MP-100 используется магнит из самарий-кобальта с высокой магнитной энергией, что повышает эффективность магнитной системы и минимизирует потери магнитной энергии. MP-100 создан по той же философии приоритета качества звука, что и остальные головки этой серии. Точно такой же полюсный наконечник, тот же экранящий кожух и полюсный цилиндр, как и в MP-110.

Имея физически, электрически и механически сбалансированный ди-

зайн, включающий алюминиевый кантиливер, наконечник иглы с выдающимися способностями отслеживания канавки грамзаписи и уменьшенную массу подвижной системы, MP-100 воплощает все выдающиеся способности звукоснимателей moving permalloy. MP-100 идеально подходит для любого новичка чтобы убедить его в отличных характеристиках moving permalloy головок, которые воспроизводят записанный звук равномерно от низких до высоких частот, и пробудить его восторг и очарование музыки.

Вы должны почувствовать различие в звуке, воспроизведенном звукоснимателем MP-100 с отличной способностью следования в треке и звуке, полученном от обычной головки.



Specifications	MP-500H MP-500	MP-300H MP-300	MP-200H MP-200
Output voltage	3 mV (5cm/sec)	3 mV (5cm/sec)	4 mV (5cm/sec)
Frequency characteristic	20–25,000 Hz	20–25,000 Hz	20–23,000 Hz
Channel separation	27 dB (1 KHz)	25 dB (1 KHz)	25 dB (1 KHz)
Channel balance	1.0 dB or less	1.0 dB or less	1.5 dB or less
Load resistance	47 K Ω	47 K Ω	47 K Ω
Canti-lever	Boron	Boron	Boron
Stylus tip	Line contact, diamond	0.4 x 0.7mil elliptical, diamond	0.4 x 0.7mil elliptical, diamond
Stylus pressure	1.3–1.8 g	1.3–1.8 g	1.5–2.0 g
Cartridge's weight	8 g	8 g	6.5 g
Head shell's weight	13.5 g	13.5 g	9.5 g
Replacement stylus	JN-P500	JN-P300	JN-P200

	MP-150H MP-150	MP-110H MP-110	MP-100H MP-100
Output voltage	4.5 mV (5cm/sec)	5 mV (5cm/sec)	5 mV (5cm/sec)
Frequency characteristic	20–20,000 Hz	20–20,000 Hz	20–20,000 Hz
Channel separation	24 dB (1KHz)	23 dB (1 KHz)	22 dB (1 KHz)
Channel balance	1.5 dB or less	1.5 dB or less	2 dB or less
Load resistance	47 K Ω	47 K Ω	47 K Ω
Canti-lever	Hardening taper aluminum alloy	Aluminum alloy	Aluminum alloy
Stylus tip	0.4 x 0.7mil elliptical, diamond	0.4 x 0.7mil elliptical, bonded diamond	0.6mil conical, bonded diamond
Stylus pressure	1.5–2.0 g	1.5–2.0 g	1.8–2.3 g
Cartridge's weight	6.5 g	6.5 g	6.5 g
Head shell's weight	9.5 g	9.5 g	9.5 g
Replacement stylus	JN-P150	JN-P110	JN-P100

Также все звукосниматели MP-серии доступны в комплекте с держателем (шеллом). Шелл был разработан специально под MP-серию, чтобы максимально раскрыть её возможности. Он изготавливается из магния - очень легкого материала имеющего лучшее соотношение масса/прочность из всех коммерчески доступных металлов. Соединительные проводки шелла многожильные из особо чистой меди, что уменьшает потери на передачу сигнала во всем диапазоне частот. Контакты шелла позолоченные, соответствующие прецизионным технологиям компании Nagaoka. Наша философия "все кроме вибрирующей системы должно быть жестким" справедлива и для шелла.



NAGAOKA

BETTER SOUND FOR EVER



Официальный дистрибутор компания «Nota Плюс»
 Москва 119017, Большая Ордынка дом. 50
 Тел: (499) 238-10-03, (495) 953-40-97
www.nota.ru E-mail: info@nota.ru