

ЧЕСТНЫЙ ЗВУК от компании "Урал"

на выставке MIMS Automobility Moscow 2023

(см. статью на с. 29)

Акустика от компании "Урал" для любых автомобилей!

Памятник Сергею Бодрову в образе Даниила Багрова из фильма Алексея Балабанова "Брат" и "Брат-2", как выражение принципов работы компании "Урал": Честность, Доверие и Помощь.



Акустика от компании "Урал" для активного отдыха!



Акустика от компании "Урал" для байков!

ИММЕРСИВНЫЙ звук на 296 динамиках УРАЛ для всех!

УРАЛ. РУССКАЯ СТЕНА.

Симфония Звуковой Мощи: 296 динамиков

Мощная звуковая стена-панорама от компании УРАЛ. Лучшее один раз услышать! Это новый подход к звуковому представлению.



Честный звук от компании "Урал"

21 августа в рамках Международной специализированной выставки запасных частей, автокомпонентов, оборудования и товаров для технического обслуживания автомобилей MIMS Automobility Moscow 2023, проходившей в столичном "Экспоцентре" на Красной Пресне, состоялась пресс-конференция и презентация продукции компании "Урал".

Здесь стоит остановиться на истории одной из старейших радиотехнических компаний России. Она существует с 1900 г. и несёт в себе память пяти поколений русских инженеров. В том году немецкий подданный Отто Вильгельмович Треплин основал в Санкт-Петербурге завод "К. Лоренц" по производству телеграфно-телефонного оборудования. В 1918 г. завод был перемещён в Москву и преобразован в "Первый государственный электротехнический завод".

Вся биография завода тесно связана с общественной и экономической жизнью государства. Став лидером в радиотехнической отрасли промышленности страны, предприятие успешно решало поставленные перед ним задачи. В 1926 г. завод переименовали в "Мосэлектрик". В это время завод выпускал средства связи для армии и играл огромную роль в радиофикации сёл и деревень. В 1929 г. на заводе "Мосэлектрик" был налажен выпуск батарейного радиоприёмника РПЛ-2. В 1931 г. за выдающиеся успехи пред-



Пресс-конференция компании "Урал".

приятие наградили высшим знаком отличия СССР — орденом Ленина. Завод выполнил первый пятилетний план в рекордные сроки — за 2,3 года. Тогда же, по инициативе заводчан, предприятию присвоили имя наркома тяжёлой промышленности Григория (Серго) Орджоникидзе.

Заводская радиоаппаратура безотказно работала при беспосадочных перелётах В. Чкалова и М. Громова из Москвы в США, а также на Северном полюсе у знаменитых "папанинцев".

В 1936 г. на радиозаводе разработали и выпустили первый в стране автомобильный радиоприёмник для первых

лиц государства АИ-656. Комплекс аудио-видеокомпонентов в современном автомобиле сейчас уже никого не удивляет, а в 30-е годы даже наличие радиоприёмника в автомобиле считалось верхом роскоши.

Это был самый первый советский автомобильный радиоприёмник. Наименование расшифровывается как "Автомобильный, Индивидуальный, 6-контурный 5-ламповый, 1936 г. выпуска". Этим автомобильным приёмником с августа 1936 г. комплектовали легендарный автомобиль ЗИС-101.

Для справки: самый первый автомобильный радиоприёмник в мире выпус-

тила компания Павла Гальвина и Эдуарда Стюарта, впоследствии ставшая называться Motorola, от сокращения слов Motor и Victrola, что означает звук в движении. Его стоимость составляла 250 долл. (около 2800 долл. в сегодняшних ценах), что было слишком дорого для владельцев автомобилей.

В Европе первое автомобильное радио появилось в 1932 г. под маркой Vlaipunkt, удалось продать всего около 400 приёмников — по весьма банальной причине: он стоил целых 365 рейхсмарок (очень немалая сумма для тех лет) и потому попадал в разряд роскоши.

Во время Великой Отечественной войны завод эвакуировали в Сарапул, где на нём производили аппаратуру связи для военной техники. Радиостанциями "Тур" ("Тапир") были оборудованы легендарные танки Т-34. Радиостанция 9-Р "Тур" (заводской шифр "Тапир") производилась заводом имени Орджоникидзе № 203 с марта 1942 г. Выпуск был освоен достаточно быстро благодаря тому, что рабочие завода ранее выпускали радиостанцию РСИ-4, на основе которой и появилась 9-Р. Были выпущены варианты 9-РМ (с апреля 1943 г.), 9-РС и редкий вариант 9-РУ.

После войны Сарапульский радиозавод начал производить первые радиоприёмники марки "Урал". В 1968 г. на этом заводе начали выпускать первый в стране автоприёмник-"трансформер" "Урал-авто", который имел



Стенд головных устройств (автомагнитол).



Головное устройство (автомагнитола) и УМЗЧ, разработанные для автомобиля "Волга Сайбер".

встроенный громкоговоритель, легкосъемное крепление и комплектовался батарейным блоком для автономного питания. Радиоприёмником "Урал-авто-2" комплектовали автомобиль "Москвич-412", который выпускал Ижевский автомобильный завод. К 1971 г. завод выпус-

тил более 30 млн экземпляров этих автоприёмников.

В 1974 г. была разработана первая в СССР автомагнитола АМ-301. В 1998 г. было создано совместное предприятие "Урал-Центр", которое производило самую популярную автомагнитола

NASDAC

МАСШТАБИРУЕМАЯ СИСТЕМА ЗВУКОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ НА БАЗЕ АКТИВНЫХ СЕТЕВЫХ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ UNISON

А. Электронный блок активной системы звуковоспроизведения UNISON

Б. Коммутатор Ethernet

В. Электронный блок системы Unison

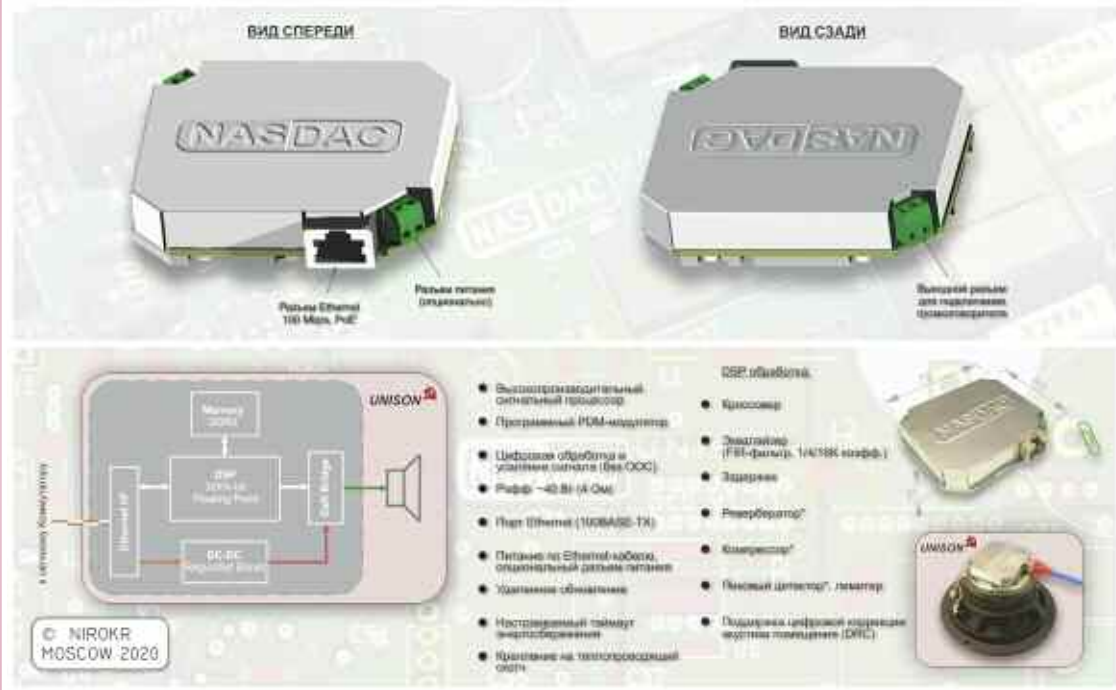
Г. Полосовые фильтры / Демонстратор

Полный состав "начальной" системы на базе сетевой активной громкоговорящей UNISON

Компонент	Количество (шт.)
1. Электронный блок	1
2. Коммутатор	1
3. Электронный блок системы	1 (или 2)
4. Демонстратор	1
5. Громкоговоритель	1
6. Кабель Cat5e/Cat6 (стандарт 100)	100

NASDAC ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК АКТИВНОГО СЕТЕВОГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ UNISON

ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ, РАЗЪЕМЫ



Электронный блок активного сетевого громкоговорителя.

России URAL RM-206SA. Это была единственная в своём роде магнитола, которую можно было вынимать из автомобиля, нести домой за фирменную ручку и подключать к домашней аудиосистеме. Ежегодно продавалось более 100000 экземпляров, к 2001 г. автомагнитолы "Урал" занимали 10 % рынка России. Это были 2000-е годы, и машину во дворе оставить было невозможно — гарантировано разбитое стекло.

В 2003 г. в тесном сотрудничестве с МТУСИ производство автомобильной акустики "Урал" было организовано в подмосковном Реутово. В том же году рынку был представлен URAL ConceRt CDD, он стал первой в мире перепрограммируемой автомобильной платформой, которой доступны абсолютно любые аудиоформаты. Компьютер превращал пространство автомобиля в профессиональную семиканальную аудиолaborаторию. Компания "АвтоАудиоЦентр", одна из группы компаний "Урал", получила золотую медаль Eureka, а пре-

зидент компании Ю. В. Логинов был лично награждён орденом Шевалье "За развитие изобретательства в европейском обществе".

В 2008 г. "АвтоАудиоЦентр" и Hangsheng создали совместное предприятие Ural & Hangsheng Co. Ltd для разработки, производства и поставок автомобильных компонентов на российский рынок. В 2009 г. "Урал" стал первым брендом, аудиоаппаратура которого серийно устанавливалась на конвейерах крупнейших автозаводов — АВТОВАЗ, УАЗ, ГАЗ.

К 2018 г. налажено производство более 30 моделей высококачественных сабвуферов, подходящих как для "громкого повседневного" или качественного, чёткого, глубокого баса в оформлении типа "закрытый ящик", так и для участия в профессиональных SPL-соревнованиях (Sound Pressure Level — уровень звукового давления) по звуковому давлению. В сентябре 2021 г. многократный чемпион России и рекорд-



Электронный блок активного сетевого громкоговорителя.

смен мира по автозвуку Рустам Касимов с проектом "Гагарин" победил в финале RASCA (Russia Auto Sound Challenge Association), показав космический результат — 180,3 дБ.

Сегодня компания "Урал" — лидер рынка автомобильной электроники в России, разработчик и производитель аудиокомпонентов, она находится в Москве.



Восьмипортовый сетевой коммутатор.

NASDAC

8-ПОРТОВЫЙ СЕТЕВОЙ КОММУТАТОР С PoE¹
ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ, РАЗЪЕМЫ, ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

Вариант каскадирования коммутаторов

в активном сетевом тропекоординатах (25 независимых каналов)

$N = 6 \cdot K + 1$

M - количество тропекоординат
K - количество Коммутаторов

© NIROKR
MOSCOW 2020

- 8 PoE-портов: 100W/85.7W
- Сдвоенное радиочастотное окно
- Напряжение питания: 7...15В
- Ток потребления в режиме ожидания: <math><1\text{mA}</math>
- Ток потребления в активном режиме: <math><150\text{mA}</math>
- Возможность внешней синхронизации
- Возможность каскадирования
- Встроенный процессор
- Защитный элементный корпус
- Внешний кабель из задней панели

Восьмипортовый сетевой коммутатор.

NASDAC

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ЦИФРОВОГО ИСТОЧНИКА
ХАРАКТЕРИСТИКИ, СОСТАВ, РАЗЪЕМЫ, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

ИНДИКАТОРЫ

LED_B: Активность сигнала радиочастотного канала (RF) в антенне (TDRSS) (Down/LED)

LED_Y: Активность внутреннего реле (SATA HDD/SD) (Down/LED)

LED_G: Состояние с Коммутатора (RAM однократно) (Down/LED)

LED_W: Активность Wi-Fi/Bluetooth интерфейса

LED_R: Включение источника

© NIROKR
MOSCOW 2020

- Питание по Ethernet-кабелю
- Сдвоенное радиочастотное окно
- Напряжение питания: 7...15В
- Ток потребления в режиме ожидания: <math><1\text{mA}</math>
- Ток потребления в активном режиме: <math><500\text{mA}</math>
- Высокоскоростной 32-битный ARM процессор
- Встроенный 32-битный процессор, большая память (DDR-SSD)
- Дистанционное управление по радиоканалу или по кабелю
- Новый режим работы (RTS): 2-аккумулятор
- Встроенный линейно-синтезатор
- Сдвоенное окно
- Интерфейсы:
 - Ethernet: 100/1000 Mbps: 1/1
 - Двухдиапазонный Wi-Fi + Bluetooth
 - USB-Host 2.0/3.0: 2/1
 - SATA e
 - SD карта
 - Нескорректированный радиоканал
 - Адресация TDRSS/RTS: 1/1 (заменимый)
 - Видеокоды HDMI/CVBS*: 10цикл/10цикл

Электронный блок цифрового источника.



Электронный блок цифрового источника.

На презентации была представлена новейшая разработка в области звуковых технологий NASDAC (Network Acoustic System Digital Analog Converter). Это масштабируемая аудиосистема с произвольным числом каналов, в которой каждый активный громкоговоритель снабжён собственным звуковым процессором. Система впервые демонстрировалась на выставке "Российский High-End 2022" в ноябре прошлого года и получила восторженные отзывы. Она может использоваться как мультитрум, система объёмного звучания, многопользовательская система или автомобильная аудиосистема. Во истину — это революционная разработка в области звуковоспроизведения.

В системе NASDAC оконечные устройства — активные динамические головки, которые представляют собой собственно головку, УМЗЧ класса D и звуковой процессор (32- или 64-разрядный DSP) в "одном флаконе". Их можно назвать "умными громкоговорителями" или "интеллектуальными громкоговорителями".

Оконечные устройства подключают к коммутатору, который, по сути, является разветвителем (хабом). Подключение осуществляется по локальной сети Ethernet-кабелем. Оцифрованный сигнал от источника поступает на коммутатор, который распределяет его по активным громкоговорителям, где и происходит окончательная обработка —

декодирование и преобразование в аналоговый аудиосигнал.

Источник оцифрованного сигнала — электронный блок, который имеет высокопроизводительный ARM-процессор, встроенный 2,5-дюймовый жёсткий диск (HDD/SSD). Он снабжён тремя разъёмами USB (два USB2.0, один USB3.0), двумя разъёмами Ethernet, может получать сигнал по интерфейсам Wi-Fi и Bluetooth.

Питание активных громкоговорителей осуществляется также по Ethernet-кабелю по технологии PoE (Power over Ethernet). Напряжение питания — от 7 до 18 В. В зависимости от типа применяемых динамических головок мощность может достигать

УСТРОЙСТВА РАДИОУПРАВЛЕНИЯ

ВАРИАНТЫ, КОНСТРУКЦИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАДИОДЖОЙСТИК

РАДИОПЕРСТЕНЬ

Действие	Джойстик	Перстень
Регистрация (создание)	✓	✓
Действие delete	-18	-18
Угол с 4 степенями свободы	✓	✓
Экранная подсветка	✓	✓
Встроенный микрофон	✓	✓
Дополнительный микрофон	✓	✓
Дополнительная кнопка	✓	✓
Маленькие кнопки	✓	✓
Свободная кнопка	✓	✓
Время работы, мин.	-15	-4
Скорость зарядки	✓	✓

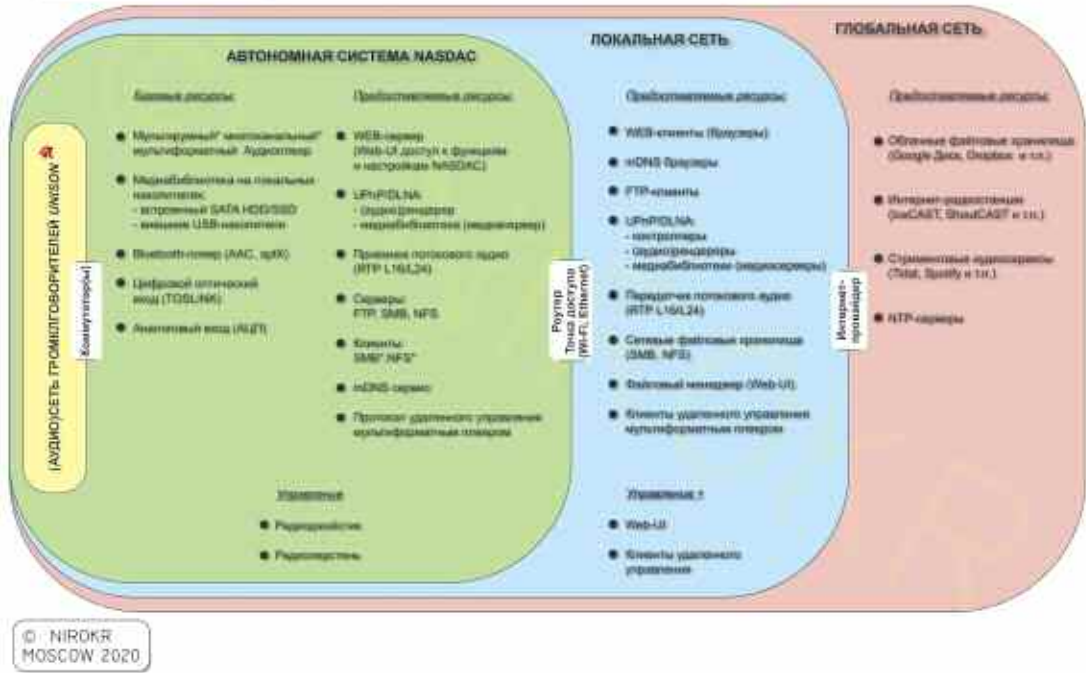
Группы команд	Джойстик	Перстень
Регистрация устройства в системе	✓	✓
Конфигурация устройства "правша/левша"	✓	✓
Питание системы: Включение/Выключение	✓	✓
Разрешение источника Плейер: Разрешить/Запретить	✓	✓
Управление воспроизведением Плейера: Воспроизведение/Пауза	✓	✓
Мастер-Громкость: Больше/Меньше	✓	✓
Громкость ИЧ-группы: Больше/Меньше	✓	✓
Перемотка в пределах дорожки: Вперед/Назад	✓	✓
Переключение Глобальных: Выключить/Отменить	✓	✓
Кнопка переключения Плейера: следущий/Предыдущий	✓	✓
Следующий(ая): Директ, Альбом, Исполнитель	✓	✓
Предыдущий(ая): Директ, Альбом, Исполнитель	✓	✓
Следующий(ая): Случайный(ая) Директ, Альбом	✓	✓
Предыдущий(ая): Случайный(ая) Директ, Альбом	✓	✓
Глобальная команда: "полосовой поиск"	✓	✓

© NIROKR MOSCOW 2020

Устройства радиоуправления.

NASDAC

ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА NASDAC СТРУКТУРА, ИЕРАРХИЯ, РЕСУРСЫ, ВОЗМОЖНОСТИ

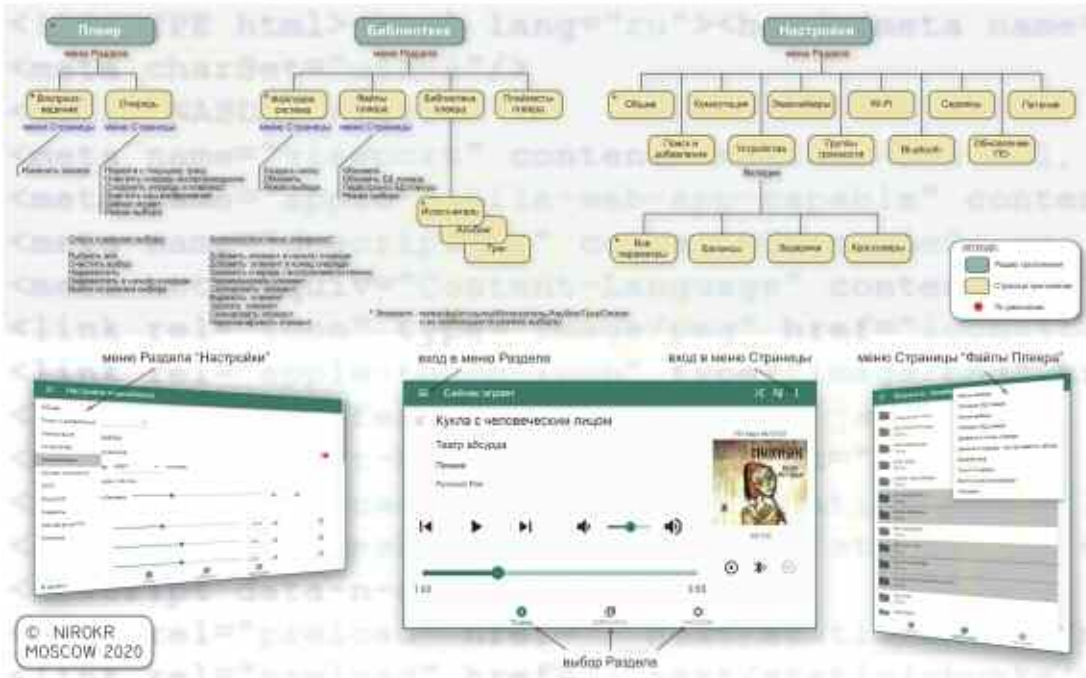


© NIROKR MOSCOW 2020

Цифровая экосистема NASDAC.

NASDAC

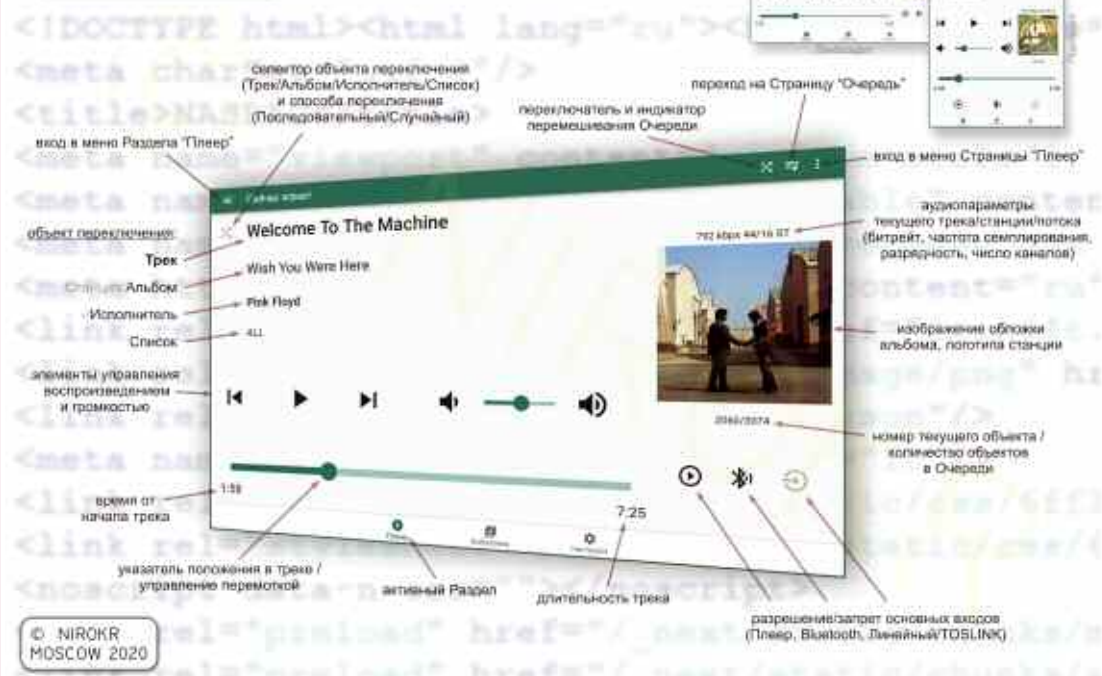
WEB-приложение NASDAC СТРУКТУРА, СОСТАВ, ФУНКЦИИ



© NIROKR MOSCOW 2020

Web-приложение NASDAC.

NASDAC

WEB-ИНТЕРФЕЙС ПЛЕЕРА
ПРИНЦИП И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Web-интерфейс плеера.



Портативные переносные акустические системы с автономным аккумуляторным питанием серий ТТ и "Тагарин".



Портативные переносные акустические системы серии ТТ компании "Урал" и компании JBL.

40 Вт на каждый громкоговоритель сопротивлением 4 Ом. Внутреннее напряжение питания модуля активного громкоговорителя формирует управляемый преобразователь. Он получает от процессора модуля информацию об амплитуде сигнала и работает "на опережение". Для этого достаточно задерживать информационный сигнал перед подачей на УМЗЧ буквально на несколько тактов.

Система NASDAC обеспечивает Hi-Fi-звучание за счёт использования современных методов цифровой обработки звука, многоканальности системы, возможности независимой настройки каждого громкоговорителя. Эту систему очень удобно использовать, особенно в автомобильных приложениях, поскольку при монтаже не требуются дорогостоящие УМЗЧ, отдельные аудиокабели и кабели пита-

ния. Рекламный слоган компании — "Ничего лишнего, только звук". Системой можно управлять дистанционно с помощью смартфона с установленным на нём приложением или по радиоканалу с помощью радиоджойстика или радиоперстня на расстоянии до 15 м.

Ещё одно знаковое событие в компании "Урал" — в настоящее время идут работы по установке первой в России

автоматизированной линии по сборке громкоговорителей. Теперь динамические головки, разработанные специалистами компании "Урал", будут выпускаться в России.

Сейчас производятся динамические головки серий АК, "Армада", "Булава", "ВарХед" (WarHead), "Классик", "Молния", "Молот", "Патриот", ЧЕ. Это, в основном, СЧ- и ВЧ-головки. Кроме того, компания выпускает НЧ-головки — пассивные сабвуферы (серии "Булава", "Молот", "Патриот", "Симфония", "Ультиматум", ТТ), активные (серии "Симфония" и "Ураган") и подседельные сабвуферы серии "Чёрная вдова".

Компания "Урал" производит портативные переносные акустические системы с автономным аккумуляторным питанием серий ТТ и "Гагарин". Звуковой сигнал подаётся на акустическую систему с любого мобильного устройства по интерфейсу Bluetooth.



Кабельная продукция.

Кроме того, компания производит различные автомобильные антенны, в том числе активные, для наружной ус-

тановки и для монтажа внутри салона автомобиля, а также силовые и акустические кабели в ПВХ-изоляции. Жилы кабелей серии "Патриот" изготовлены из бескислородной меди марки М006Б (ГОСТ 859-2014) высокой степени очистки (99,9 %). Кабельная изоляция сохраняет стойкость к растрескиванию до температуры +120 °С. Интервал рабочих температур эксплуатации кабеля — -45...+50 °С.

С техническими характеристиками устройств и компонентов можно познакомиться на сайте компании (<https://ural-auto.ru/>).

При подготовке статьи использовались материалы официального сайта компании "Урал" ural-auto.ru.

Редакция благодарит представителя компании "Урал" Анатолия Шихатова за предоставленные дополнительные материалы.