

Беспроводные микрофоны

Владислав Манаенков

Микрофонная радиосистема – это приемник и передатчик, работающие совместно с микрофоном. Независимо от их назначения, типа и класса, приемники бывают стационарные, то есть питающиеся от сети, и портативные, получающие энергию от элементов питания или аккумуляторов. Передатчики делят на три типа – ручные (удерживаемые в руках), портативные (для расположения на одежде, поясе, в кармане и крепящиеся на видеокамеру) и так называемые стыкуемые (snap-on), присоединяемые к XLR-разъему микрофонов. Последние применяются реже остальных. Ручные передатчики производятся либо с уже «намертво» закрепленным на них микрофонным капсюлем – в основном, это недорогие модели, называемые радиомикрофонами, либо с резьбой и контактами для присоединения к передатчику капсюля по выбору пользователя. Для работы с портативными передатчиками каждый производитель, фактически, дублирует всю линию своих миниатюрных микрофонов. И разница лишь в кабельном разъеме, который в версии для работы с передатчиком меньше, так как в нем отсутствует адаптер фантомного питания, который уже есть в передатчике. 99% миниатюрных микрофонов – конденсаторные или электретные. Отсюда и необходимость в фантомном питании.

Общепринятые типы самых распространенных микрофонов для портативных передатчиков – петличный (крепимый прищепкой или булавкой на одежду или скрывааемый в прическе), с оголовьем (имеющий скрытое крепление на одно или оба уха), инструментальный (имеющий крепление, соответствующее типу музыкального инструмента). В 2014 году компания DPA представила миниатюрные микрофоны нового типа d:screet Necklace – «ожерелье». Так что можно рассматривать четыре типа микрофонов, по которым и различаются названия комплектов микрофонных радиосистем с портативным передатчиком.

Ну а передатчик типа snap-on удобен для тех, кто предпочитает свободу использования с одним передатчиком разных ручных микрофонов, даже если конструкция в руках выглядит несколько громоздко. Некоторые производители выпускают радиосистемы с измерительным микрофоном, но это частность.

По принципу работы системы делятся на аналоговые, в основном работающие в диапазоне УВЧ (дециметровый), и цифровые, работающие в том же диапазоне, а также в полосе 2,4 ГГц. И те, и другие имеют свои достоинства и недостатки, но их анализ – это уже тема для отдельной статьи.

По положению на рынке радиосистемы располагаются на начальном, среднем и высшем уровне. Все остальные градации – просто маркетинговые уловки продавцов. В России запрещены к использованию радиосистемы мощностью больше 5 мВт, что, казалось бы, делает все, включая эту статью, абсурдом! Такая мощность хороша лишь для домашней системы караоке. Но и производители, и продавцы, и пользователи все же находят возможности применения этих систем, без которых сегодня уже трудно себе представить телевизионное и кинопроизводство.

Начальный уровень – это передатчики малой мощности без возможности профессионального применения в многоканальном режиме, отсутствие аксессуаров для инсталляции (стойечный крепеж не в счет) и комплектующие опять же начального уровня – от капсюля (особенно в части его защиты от вибрации) и компонентов передатчика до материалов корпуса. И, наконец, здесь нет никаких удобных функций – фактически, только собственно передача сигнала. А для ручных систем – только один вариант жестко закрепленного капсюля.

Системы среднего уровня уже имеют в 5 раз большую мощность, возможность построения многоканальных систем до 16...24 каналов, для них предусмотрена периферия – делители, выносные антенны, систем-

ные источники питания. Все компоненты надежней, включая защиту от вибрации и сменные капсюли.

Высший уровень – это как в автомобилестроении: «Нет преград для ваших желаний!». И дело уже не в мощности, хотя и она может быть перенастроена на несколько величин, вплоть до двойного увеличения по сравнению со средним уровнем. Здесь уже можно было бы организовать систему на любое количество каналов, но этого не позволяют сделать законодательные ограничения частотного диапазона, согласно которым в России больше 50 каналов в диапазоне УВЧ при аналоговой передаче никак не получилось бы. В реальности опытные пользователи одновременно прогоняют сквозь эфир и по 150 каналов. Такое положение – это тоже анахронизм, но обсуждать его здесь не имеет смысла – закон есть закон. Количество аксессуаров на высшем уровне многократно выше, чем на среднем. Впечатляет набор сменных капсюлей и ассортимент соответствующих этому уровню микрофонов. Но главное уже не в этом, а в том, что системы обладают множеством удобных функций, предельно облегчающих жизнь тем пользователям, которые смогли разобраться в этих функциях, и легко, за минуты, настраивают любое количество каналов в любом «зашумленном» эфире, а потом управляют ими самостоятельно, дистанционно, с полноценным мониторингом всех параметров. И, конечно, качество и надежность работы – это о системах высшего уровня.

Человеку, никогда не имевшему дело с микрофонными радиосистемами, очень сложно выбрать нужную модель, опираясь только на то, что написано в технических характеристиках. Ведь системы и авторитетных производителей, и недавно появившихся китайских фирм на бумаге обладают практически одинаковыми параметрами. Но искушенные специалисты знают, кто задает тон в разработке и производстве радиосистем. В целом же, совет один – отталкиваться следует от репутации производителя и бюджета.

AKG Acoustics: Из Австрии с любовью

Владислав Манаенков



Микрофонные радиосистемы AKG Acoustics по праву можно отнести к лучшим, среди представленных на рынке. Во-первых, этой компании принадлежит самое большое количество изобретений, применяемых в радиосистемах. Во-вторых, системы AKG имеют лучшее отношение цена/качество, которое сформировалось, когда при переходе с австрийского шиллинга на евро владельцы компании не стали наживаться на пересчете стоимости, как это сделали другие европейские производители, и сохраняется до сих пор. И, в-третьих, эта компания выпускает такой ассортимент моделей, в котором нет ни белых пятен, ни запутывающих излишеств, у каждой модели есть свое назначение. Поэтому в том, что нужно приобретать, разобраться очень просто.

Особое положение между системами начального и среднего класса занимает модель WMS420. Она может служить компромиссом для тех, кому достаточно возможностей радиопередачи начального класса, а капсулы и микрофоны нужны более качественные (среднего класса) – D5 для ручных передатчиков и C417 или C555 для комплектов с портативными передатчиками. Из опций систем среднего класса в WMS420 предусмотрены возможность организации многоканальных комплексов с питанием от выносных антенн и зарядка передатчиков через вмонтированные контакты с помощью зарядного устройства CU400.

Системы начального класса представлены моделями WMS40mini и Perception WMS45, которая поставля-

ется в четырех комплектациях: Vocal – с ручным передатчиком и капсулом P5; Presenter – с петличным микрофоном CK99; Sport – с микрофоном с оголовьем C444; Instrumental – только с кабелем с разъемом mono-jack для подключения инструментов. В комплекте Sport микрофон с оголовьем надежно держится на голове, поэтому он подходит не только для тренеров фитнеса, но и для тех, кто предпочитает использовать для презентаций микрофон с оголовьем. Если вам не нравятся микрофоны CK99 и C444, приобретите систему Instrumental и выберите любой микрофон из ассортимента AKG.



Радиосистема AKG DMS700



Радиосистема AKG WMS470 в комплектации Instrumental

К цифровым системам премиум-класса относятся двухканальные DMS700 и DMS800, а среднего класса – четырехканальная DMS Tetrad. Остальные системы используют аналоговую передачу сигнала, и в классе премиум представлены двумя моделями – WMS4500 и накамерной PR4500 с портативным приемником. Классическим представителем среднего класса со всеми присущими ему характеристиками является модель WMS470. Особенностью систем AKG среднего класса является то, что компания выпускает ручные передатчики с уже закрепленными капсулами, полагая, что специалисты в состоянии сами разобраться в том, что для неопытных пользователей предназначен динамический капсуль D5, а для профессионалов, знающих как работать с конденсаторным капсулем, – C5.

Радиосистема AKG PR4500



Радиосистема AKG TETRAD

Радиосистема AKG WMS4500



Радиосистема AKG WMS420 в комплектации Sport

Одноканальную систему WMS40mini можно отнести к самой недорогой. Она предлагается в двух комплектациях: Vocal – с ручным передатчиком, оборудованным динамическим капсюлем D88 и Instrumental – с портативным передатчиком и инструментальным кабелем. Но чемпионом в категории «выгодно» является двухканальная система

WMS40mini2, предлагаемая в трех комплектациях: Vocal – с двумя радиомикрофонами, Instrumental – с двумя портативными передатчиками и Mix – с радиомикрофоном и портативным передатчиком.

«Окно-Аудио»
Тел.: (495) 617-5560, 617-5757;
E-mail: info@okno-audio.ru
Web: okno-audio.ru

Системы Audio Limited

По материалам Audio Ltd

Британская компания Audio Limited специализируется исключительно на микрофонных радиосистемах, выпуская две линейки оборудования – RMS 2040 и En2.

RMS 2040

В эту серию входят передатчики, приемники и контроллеры. Передатчики представлены моделями HX2040 (радиомикрофон), PTX2040 (стыкуемый), mini-TX и TX2040 (оба – портативные).

Радиомикрофон HX2040 комплектуется конденсаторным капсюлем Schoeps Colette, капсюль сменный, вместо него можно установить еще 13 различных капсюлей Schoeps. Микрофон хорошо сбалансирован с точки зрения распределения массы, питание получает всего от одной сухой батареи типоразмера AA, которой хватает примерно на 6 ч работы. А если применить литий-ионный аккумулятор, то время работы удваивается.



Радиомикрофон HX2040

Микрофон запрограммирован на 32 рабочие частоты в диапазоне 470...1000 МГц, а настройку и коррекцию параметров можно делать дистанционно по ИК-интерфейсу. HX2040 обеспечивает ровную АЧХ в диапазоне 50...18000 Гц, выходная мощность передатчика составляет 10 мВт.

Стыкуемый PTX2040 компактен и совместим практически со всеми динамическими микрофонами, снабженными стандартным симметричным разъемом XLR. Антенна встроена в корпус, что тоже удобно.

Передатчик работает в полосе частот 470...865 МГц и развивает на выходе

мощность 25 либо 50 мВт. Питание передатчика осуществляется от двух элементов AA. Если к PTX2040 подключен конденсаторный микрофон, требующий фантомного питания 48 В, то батарей хватает на 5 ч работы. Если же подключается динамический микрофон, то рабочее время увеличивается до 9 ч.



Стыкуемый PTX2040

Передатчик может хранить до 10 таблиц по 32 рабочей частоты в каждой. Ровная АЧХ обеспечивается в полосе 50...18000 Гц с отношением сигнал/шум не менее 100 дБ. Для удобства пользования прибор снабжен OLED-дисплеем разрешением 128x32, трехпозиционным переключателем для управления и отдельной кнопкой включения/выключения. Масса передатчика – 142 г, размеры – 118x38x38 мм.

Портативный mini-TX имеет размеры всего 82x48x16,5 мм и массу 90 г (с эле-



Передатчик mini-TX: вид спереди, сбоку и снизу (с открытой крышкой батарейного отсека)

ментами питания). Он работает на одной из 32 запрограммированных частот в диапазоне 470...1000 МГц, выдает мощность 25 мВт, работает до 5 ч от двух батарей AAA либо до 10 ч от литий-ионных аккумуляторов такого же типоразмера.

А второй портативный передатчик – TX2040 – снабжен ИК-интерфейсом для дистанционного управления, в том числе с помощью контроллера Control-X, служащего для включения и выключения устройства.

Передатчик компактен (89x60x21 мм), легкий (135 г), получает питание от алкалиновой батареи напряжением 9 В, которой хватает как минимум на 6 ч работы. Диапазон рабочих частот – 470...1000 МГц, число запрограммированных каналов – 32, номинальная выходная мощность – 50 мВт, ровная АЧХ поддерживается в пределах 50...18000 Гц.

Что касается приемного оборудования серии RMS 2040, то это отдельный приемник DX2040 и стоечные корпуса RK3 и RK6, «населяемые» приемными модулями.

Портативный приемник DX2040 осуществляет прием на одной из 32 запрограммированных частот в диапазоне 470...960 МГц, имеет чувствительность –98 дБм, обеспечивает ровную АЧХ в пределах 50...18000 кГц при отношении сигнал/шум 96...104 дБ и более, а также комплектуется двумя антеннами для организации разнесенного приема.

Есть два варианта питания приемника – от устанавливаемых в него двух элементов AA либо от внешнего



Приемник DX2040 (слева),
передатчик TX2040
и контроллер SwitchiR



источника 6...18 В (например, от видеокамеры). Есть ИК-порт для дистанционного управления. Размеры устройства – 63×136×20 мм, масса без батарей – 225 г.

Ну а стоечные корпуса RK3 и RK6 – это, фактически, шасси, в которые устанавливается три или шесть приемников DX2040 соответственно. Специально для студийного применения есть еще модификация RK2040, рассчитанная на четыре приемника в корпусе 1RU.



Приемник CS2-P

En2

В эту серию входят четыре передатчика и четыре приемника. Передатчики представлены одной стыкуемой моделью (PTX) и тремя портативными – ТХР, ТХ и mini-TX. Все они работают в диапазоне ДМВ, обладают схожими характеристиками, программируются на 32 рабочих канала (у ТХР 10 таблиц по 32 канала в каждой), а мощность лежит в пределах 20...50 мВт в зависимости от модели. Некоторые из моделей могут работать на одной из двух мощностей, режим переключается пользователем.

А приемники делятся на две категории – универсальные и оптимизирован-



Приемник DX2

ные для определенных видеокамер. Так, устанавливаемый в специальный отсек приемник CS2-S разработан для камер Sony, а аналогичный ему CS2-P – для камер Panasonic и Ikegami.

Универсальные модели – это компактный двухканальный DX2 и миниатюрный МХ. Последний очень прост и относится к профессиональным устройствам начального уровня. Он не располагает средствами разносенного приема и комплектуется только одной антенной.

По радиочастотным параметрам все приемники полностью совместимы с передающим оборудованием Audio Ltd.

Oltbert

Тел.: +7 (495) 921-6139, 226-6420

Факс: +7 (499) 241-6624

E-mail: nataly@oltbert.com

Web: www.oltbert.com

System 10 – универсальная цифровая микрофонная радиосистема от Audio-Technica

Екатерина Антонова

audio-technica
always listening



Накамерная System 10

Цифровая радиосистема System 10 японской компании Audio-Technica работает в диапазоне 2,4 ГГц и не подвержена помехам от аналогового и цифрового телевизионного оборудования. System 10 дает возможность



использовать до восьми каналов одновременно без каких-либо проблем с координацией частот или выбором групп и обеспечивает естественный чистый звук. Радиосистема отличается простотой в использовании и позволяет мгновенно выбрать канал, выполнить синхронизацию и настройку.

Выпускаются четыре версии System 10 – накамерная, инсталляционная, вокальная и гитарная, с несколькими модификациями каждой из них – с одним или двумя передатчиками, с разъемами для микрофонов разных производителей, с разными наборами аксессуаров.

Накамерная System 10 ATW-R1700 содержит легкий компактный приемник (89×57×28 мм), устанавливаемый на видеоили фотокамеру, с отдельным мониторным выходом для наушников и основным аудиовыходом (его можно использовать как симметричный и несимметричный) на 3,5-мм разъемах mini-jack. Питание приемника обеспечивает встроенный литий-ионный аккумулятор. ATW-R1700 имеет индикаторы уровня заряда батарей приемника и передатчика, может использоваться с поясными и ручными передатчиками.

Инсталляционная System 10 PRO состоит из корпуса (шириной в половину стандартной стойки) и одного или двух блоков приемника, которые можно либо помещать в слоты корпуса, либо монтировать удаленно и соединять с корпусом по Ethernet-кабелю. Благодаря такой конструкции радиосистемы возможны различные варианты ее установки и применения, а также исключается необходимость использования антенного распределителя и дополнительных кабелей. Блоки приемника могут быть размещены на расстоянии до 90 м от корпуса, причем даже в разных комнатах. До пяти корпусов можно соединить друг с дру-

гом при помощи кабеля RJ12 (поставляется в комплекте) и получить стабильно работающую многоканальную систему, в которой блоки приемника выполняют координированные прием и передачу сигнала и выбор рабочих частот, обеспечивая устойчивость приема сигнала и возможность одновременного использования до 10 каналов. System 10 PRO оптимальна для различных инсталляций, презентаций и использования в концертных турах.

Вокальная System 10



Вокальная System 10 состоит из приемника ATW-R1100 и ручного или поясного передатчика, который может использоваться с петличными, головными, инструментальными микрофонами или с гитарным кабелем. Данная версия имеет очень широкую область применения – от живых выступлений и караоке до проведения презентаций и использования на телевидении.

Особенностью гитарной версии System 10 Stompbox является приемник, выполненный в виде гитарной педали. Он может устанавливаться в pedalboard и имеет два выхода А и В с

System 10 Stompbox



возможностью переключения между ними, например, для использования разных гитарных усилителей.

System 10 является системой с диверсифицированным каналом, которая обеспечивает надежный прием сигнала за счет:

- ◆ передачи сигнала на двух динамически выбираемых частотах, что позволяет избежать интерференции;
- ◆ передачи сигнала в нескольких временных интервалах;
- ◆ использования двух антенн на каждом передатчике и приемнике, что гарантирует устойчивость сигнала.

Следует отметить то, что System 10 не только передает сигнал на двух частотах, но и, в отличие от многих других подобных систем, представленных на рынке, непрерывно осуществляет мониторинг выбранных частот и автоматически, без каких-либо действий со стороны пользователя, при необходимости их меняет.

Основные характеристики System 10:

- ◆ беспроводная передача звука с разрядностью 24 бит и частотой дискретизации 48 кГц;
- ◆ работа в диапазоне 2,4 ГГц;
- ◆ диверсифицированная система с тремя уровнями обеспечения надежности приема сигнала;
- ◆ автоматический выбор частот;
- ◆ постоянный мониторинг выбранных частот и их автоматическая смена при необходимости;
- ◆ простое управление, мгновенный выбор канала, синхронизация и настройка;
- ◆ симметричный (XLR) и несимметричный (TRS 1/4") выходы с регулятором уровня.



Инсталляционная System 10 PRO

MixArt Distribution
 Тел.: (495) 956-9093
 Факс: (499) 249-2101
 E-mail: mixart@mixart.ru
 Web: www.mixart.ru

Комплект BOYA BY-WM5 с беспроводным петличным микрофоном

Николай Азин



Комплект BOYA BY-WM5

Компактный легкий комплект BOYA BY-WM5 предназначен для использования с DSLR- и видеокамерами. В комплект входит приемник и передатчик, беспроводной петличный микрофон, наушник для репортера и наушник с микрофоном для оператора. Микрофон имеет не только высококачественный канал передачи звука от репортера до приемника, но и обратный канал от приемника оператора к передатчику для подсказок и связи между оператором и репортером.

Микрофон работает на расстоянии до 60 м (в прямой видимости). Частотный

диапазон передачи 2,4 ГГц и мощность 5 мВт не требуют получения разрешений и позволяют применять микрофон в любых местах. Частотный диапазон – 35 Гц...18 кГц (± 3 дБ), имеются регулировка уровня звука и НЧ-фильтр.

BOYA BY-WM5 – это хорошее бюджетное решение для энтузиастов видеосъемки, использующих для записи видео фотоаппараты и полупрофессиональные видеокамеры. Система также может служить в качестве резервного комплекта записи звука во время съемок высококачественного видео.

«Окно-ТВ»

Тел.: (495) 617-5757

E-mail: info@okno-tv.ru

Web: www.okno-tv.ru

Lectrosonics: максимум возможностей и дорого

Владислав Манаенков



С утверждением, что компания Lectrosonics выпускает радиосистемы для профессионального применения с лучшим отношением цена/функциональные возможности плюс качество, согласятся все, кто разбирается в этом оборудовании. Правда, сразу стоит отметить и то, что Lectrosonics производит, и, судя по всему, будет производить радиосистемы в самом высоком ценовом диапазоне. Недаром на каждой упаковке Lectrosonics есть надпись: «Сделано в США группой фанатиков» (понятно, что мы привлекаем внимание ко второй части этого девиза компании, не испытывая пietetу к США в целом).

В радиосистемах Lectrosonics все доведено до совершенства и соответствует максимальным требованиям. Два основных из них – устойчивая связь между приемником и передатчиком на максимально возможном расстоянии, даже в отсутствие прямой видимости и надежная работа передатчика, каким бы жестким воздействиям он не подвергался. Результаты тестовых испытаний, доказывающих, что инженерам Lectrosonics удалось этого добиться, можно найти на страницах <http://www.youtube.com/watch?v=cLaqwPD8Q4I> и <http://www.youtube.com/watch?v=IFTqL8dUD9U>. Правда, такие достижения обходятся не дешево, поэтому те, кто не видит смыс-

ла тратить на радиосистемы 3 тыс. долларов и более, могут на этом закончить чтение статьи о моделях Lectrosonics. Для тех, кто остался, сообщим, что сегодня в мире есть всего три известных производителя радиосистем, которые решили конкурировать с оборудованием Lectrosonics. Но у них топовые модели получились и по цене дороже, и по функциональным возможностям хуже.

Американцы печатают деньги для всего мира, и для собственных трат их не считают. Возможно, поэтому 80% компаний США, занимающихся прокатом про-

фессионального оборудования, работают на радиосистемах Lectrosonics. На них же работают и 90% теле-, кино- и радиовещательных компаний (включая Голливуд, BBC, RAI, RTF, Antenne, ZDF и многие другие). То есть все, кому позволяет бюджет, укомплектованы радиосистемами Lectrosonics. Инженеры этой компании изобрели и реализовали гибридный метод формирования и беспроводной передачи аудиосигнала, который свел на нет большинство проблем, возникающих при цифровой и аналоговой передачах.



Удобные передатчики Lectrosonics серии WM и HM использовались на съемках фильма «Темный рыцарь: Возвращение легенды»

Запатентованный Lectrosonics метод передачи данных Digital Hybrid Wireless позволяет передать адаптированный цифровой поток посредством аналоговой частотной модуляции. При этом не только сохраняются все достоинства цифровых систем – высокое качество звука, помехоустойчивость, широкий динамический диапазон, но и добавляются преимущества аналоговых систем – меньшие внеполосные излучения, высокая допустимая мощ-

ность передатчика, устойчивая работа в зоне неуверенного приема.

Каждый компонент, производимый Lectrosonics, продуман и выстрадан инженерами, а формы и функции органов управления оптимизированы под требования пользователей.

Lectrosonics производит несколько серий передатчиков: в пластике для самых экономных, но в основном в не убиваемом металле, в воздушных и подводных версиях, с разными сроками жизни без замены батарей, с эргономичным управлением, исключаям долгие путешествия по меню в поисках нужной функции, предотвращающие включение и выключение того, что не нужно в данный момент включать/выключать, с сотней аксессуаров. Короче говоря, имеющих все, что нужно искушенному пользователю.

во многих приложениях вещания и публичных выступлений, они часто применяются в школах и конференц-залах. Наиболее ранние примеры применения радиомикрофонов Nady в телевидении – это трансляции церемоний награждения Grammy и Golden Globe.

Микрофоны Nady востребованы и в корпоративном секторе. В целом же, аппаратура Nady широко используется по всему миру в разных комплексах – вещательных, кинематографических и презентационных.

В 1996 году Nady Systems получила награду «Эмми» за выдающиеся технические достижения в сфере радиомикрофонов. Эта престижная награда стала признанием вклада Nady в развитие индустрии.

В 1991 году компания представила первую микрофонную радиосистему UHF PLL, которая до сих пор используется в телевидении и смежных областях.

Микрофоны Nady стали основными

Приемники также не похожи на то, к чему привыкли пользователи ординарных радиосистем. Здесь и шасси VRM, позволяющее разместить в одновысотном пространстве стандартной стойки шесть приемников, и полевые комплексы, и слотовые одно/двухканальные накамерные приемники для телерепортажей и многое другое.

Описывать весь ассортимент моделей нет смысла, на это просто не хватит места. В заключение стоит отметить, что Lectrosonics не производит готовых комплектов для презентаций и вещания, предполагая, что специалист сам подберет себе оптимальный комплект из предлагаемых компонентов.

«Окно-Аудио»
Тел.: (495) 617-5560, 617-5757;
E-mail: info@okno-audio.ru
Web: okno-audio.ru



Модульная система VR



Поясной передатчик SMV



Поясной передатчик UM400 и приемник UCR411



Ручной передатчик HH и приемник UCR401

Микрофонные радиосистемы Nady

Тоби Нади

Компания Nady Systems разрабатывает, выпускает и продает радиомикрофоны с 1976 года. Одна из первых в этой области, Nady продала миллионы радиосистем по всему миру и продолжает поставлять на рынок современные системы.

Инженер-электронщик, музыкант, основатель и директор Nady Systems Джон Нади (John Nady) – один из первых, кто начал работать над решением сложной проблемы подавления шумов в радиомикрофонах. В начале 1970-х он добился успеха в разработке и патентовании процесса компандирования для беспроводных систем, что до сих пор остается отраслевым стандартом в достижении чистого естественного звука. Запатентованная Нади технология была немедленно оценена американским телевидением, а радиомикрофоны получили широкое распространение в ТВ. Микрофоны Nady стали основными



Нынешний спектр радиомикрофонов Nady, адресованных телевидению и кино, а также сфере презентаций и музыкальной индустрии, содержит ряд семейств, серий и моделей.

В семейство VHF Wireless входят серии ENC и 401X QUAD. Первая работает в диапазоне ОВЧ, не страдает от интерференции и обладает большой дальностью. Входящие в нее модели многофункциональны, они содержат одноканальные (с одной или двумя антеннами – DigiTRU Diversity), и двухканальные приемники. Последние комплектуются двумя передатчиками для одновременной работы по двум каналам.

А 401X QUAD – это профессиональная система с четырьмя независимыми ВЧ-приемниками, помещенными в корпус 1RU.

В серию UHF Wireless входит несколько моделей, рассчитанных на диапазон УВЧ. Профессиональная система

Микрофонные радиосистемы серии W-1KU



Портативная система microLINK-16X

UHF 4 полнофункциональна и обеспечивает передачу сигнала без помех в рамках любого приложения.

UHF-24 – это уже двухканальная система с двумя отдельными приемниками в едином корпусе. А U-41 QUAD имеет четыре канала, приемники помещены в корпус 1RU.

Ну а U-81 Octavo содержит восемь независимых УВЧ-приемников в едином корпусе и способна работать с восемью передатчиками одновременно.

Серия UHF PLL Wireless также насчитывает несколько моделей, работающих в диапазоне УВЧ. U-800 дает пользователю 800 значений рабочей частоты с функцией автоматического выбора Autoscan. Модель имеет динамический диапазон 120 дБ и большую дистанцию связи.

Модель UWS-100 обеспечивает 100 вариантов рабочей частоты на полосу либо автоматический выбор частоты. Динамический диапазон – 120 дБ.

У U-1100/2100 тоже 100 вариантов частоты на полосу, выбираемых пользователем вручную или автоматически. Настроенные каналы сохраняются в памяти системы. Динамический диапазон – 120 дБ. Для улучшения надежности канала применяются разнесенные антенны по технологии DigiTRU Diversity.

В серию W-1KU входят 1000-канальные системы УВЧ, рассчитанные на наиболее сложные условия применения. Это одноканальная W-1KU, двухканальная 2W1KU, четырехканальная 4W-1KU и восьмиканальная 8W-1KU. Число каналов эквивалентно числу независимых приемников в системе, работающих одновременно. Все модели, построенные на базе технологии PLL UHF, имеют динамический диапазон 120 дБ и содержат цепи TruDiversity с двумя полноценными входными модулями для повышения надежности и увеличения дальности действия.

Есть у компании и портативная система Link-16/microLINK-16X, рассчитанная на один микрофон. Она дает выбор из 16 значений рабочей частоты и содержит канал ASC (автоматической синхронизации), обеспечивающий привязку передатчика к выбранной рабочей частоте приемника.

И, наконец, есть у компании системы для установки на видеокамеры. Модели 151VR и 351VR серии VR работают в диапазоне ВЧ. Приемники могут крепиться на камеру или на ремень оператора. Соединение с камерой выполняется входящим в комплект кабелем.

А Nady VR-3U рассчитана на диапазон УВЧ. Эта система удобна, надежна и оптимальна для приложений, где требуется миниатюрный приемник. Подключение к камере или микшеру выполняется входящим в комплект кабелем.

Nady Systems
www.nady.com

Микрофонные радиосистемы PROAUDIO

По материалам компании PROAUDIO

Компания PROAUDIO постоянно расширяет ассортимент микрофонных радиосистем, которые, несмотря на невысокую стоимость, успешно конкурируют с гораздо более дорогими моделями известных брендов.

WS-805PT/DWS-807PT/ WS-821PT/DWS-822PT

Беспроводные микрофонные радиосистемы WS-805PT/DWS-807PT/WS-821PT/DWS-822PT предназначены для применения в телевидении, радио, для журналистской деятельности, а также для проведения презентаций.

Модели WS-805PT/DWS-807PT имеют в комплекте петличный микрофон, поэтому их удобно использовать в тех ситуациях, когда важны миниатюрность и незаметность микрофона. Микрофон снабжен прищепкой для крепления к одежде и ветрозащитой, снижающей влияние шума ветра, а также предотвращающей попадание на капсулу влаги.

Модели WS-821PT и DWS-822PT содержат в комплекте микрофоны с оголовьем, поэтому они будут удобны, когда важно иметь свободные руки. Микрофонная штанга гарнитуры – «журавль» – очень тонкий и гибкий, его можно изгибать для оптимального расположения относительно рта говорящего. В ком-

Модель WS-805PT



Модель WS-821PT



Модель DWS-822PT



плект входит микрофон черного цвета, но дополнительно можно приобрести легкий и незаметный микрофон-оголовье PROAUDIO HM-80 телесного цвета.

WS-840IMS и WS-860IM

Системы персонального слухового мониторинга WS-840IMS и WS-860IMS, помимо основного назначения – сценического мониторинга, с успехом можно

использовать в качестве аудиосуфлера для ведущих ТВ-программ в прямом эфире. WS-840IMS и WS-860IMS представляют собой обычные радиосистемы УВЧ-диапазона, состоящие из стационарного передатчика, к которому подключается источник сигнала (например, AUX-выход эфирного микшерного пульта), и портативного приемника, который находится у ведущего. В комплект входят профессиональные наушники-вкладыши со сменными силиконовыми амбушюрами, которые обеспечивают комфортное размещение наушников в ушной раковине.

Модель WS-840IMS работает на одной фиксированной частоте, но так как компания PROAUDIO выпускает данные системы в модификациях на четыре разные частоты (633,4/646,7/650,2/863,1 МГц), то можно использовать одновременно четыре комплекта WS-840IMS. Передатчик системы снабжен двумя универсальными симметричными входами XLR/TRS (для правого и левого каналов).

Предусмотрена возможность переключения режима моно/стерео, что позволяет заметно улучшить качество сигнала при наличии сильных помех или при большом расстоянии от приемника до передатчика. На передней панели передатчика имеется разъем для наушников, а громкость на выходе можно регулировать.

В модели WS-860IMS предусмотрена возможность смены канала – на выбор предлагается 160 настраиваемых частот (10 групп по 16 частот). В каждом диапазоне можно использовать восемь независимых систем, что позволяет создать в одном месте одновременно восемь независимых систем аудиосуфлера.



Модель WS-860



Asia Music
 Тел.: (3952) 54-4050
 (многоканальный)
 Факс: (3952) 54-5656
 E-mail: inbox@asiamusic.ru
 Web: www.asiamusic.ru

Радиомикрофоны RØDE

Никалай Азин

Микрофоны RØDE – одни из самых распространенных накамерных микрофонов в мире. Было удивительно, что, выпуская широчайший диапазон накамерных микрофонов-пушек, вокальных и петличных микрофонов, компания из Австралии долгое время не производила радиомикрофоны. Специалисты RØDE объясняли это сложностью с сертификацией и большими различиями в используемых диапазонах радиочастот в разных странах. Но с применением по всему миру для радиомикрофонов частотного диапазона 2,4 ГГц RØDE освоила и это совершенно новое для себя направление.

Первым изделием стала петличная микрофонная радиосистема RØDELink. Она работает в не лицензируемом ди-

апазоне 2,4 ГГц, при передаче сигнала применяется 128-разрядное шифрование, дальность действия системы – 100 м. В комплект входят петличный микрофон с поролоновой ветрозащитой и прищепкой, накамерный приемник RX-CAM, передатчик TX-Belt, который крепится на пояс, и соединительный кабель TRS.

На приемнике есть светодиодный индикатор состояния системы, а для установления связи между передатчиком и приемником достаточно нажать одну кнопку. Предусмотрено три уровня усиления, а для питания можно использовать элементы типоразмера AA, либо интерфейс USB. Приемник автоматически

выбирает один из двух передаваемых передатчиком сигналов, что резко повышает надежность и качество передачи.



Комплект RØDELink Filmmaker

RØDE
MICROPHONES



Приемник RX-CAM,
установленный на камере

Комплект не зря получил название «кинематографический» (RØDELink Filmmaker Kit), поскольку одна из сфер его применения – съемки сериалов и телевизионных фильмов, когда чистой звуком записывается прямо на съемочной площадке.

Входящий в комплект петличный микрофон имеет круговую диаграмму направленности, записывает звук в диапазоне частот 60 Гц...18 кГц, а задержка при передаче сигнала от передатчика к приемнику не превышает 4 мс (это в 5 раз меньше дли-

тельности одного ТВ-поля). Тракт пары «передатчик – приемник» имеет ровную АЧХ в диапазоне 35 Гц ... 22 кГц. К передатчику можно подключать головные микрофоны RØDE HS-1 и высококачественные петличные микрофоны RØDE PinMic.

Приемник имеет размеры 111×65×52 мм и массу 190 г, передатчик же на 12 мм тоньше при такой же массе.

Микрофон RØDELink появится на рынке в мае 2015 года, а в течение года будет выпущен и ручной радиомикрофон.

«Окно-ТВ»

Тел.: (495) 617-5757

E-mail: info@okno-tv.ru

Web: www.okno-tv.ru

Радиосистемы Samson

По материалам Samson

Если в музыкальной сфере аудио-оборудование компании Samson представлять вряд ли нужно, то далеко не все специалисты телевидения и области презентаций знакомы с этой аппаратурой. Тем не менее Samson выпускает изделия и для подобного применения, в том числе и микрофонные радиосистемы. Данная категория в ассортименте Samson достаточно обширна, в нее входит несколько серий.

Synth 7

В этой категории есть разные системы, в том числе гитарные, с оголовьем, ручные и презентационные. Но, по большому счету, они различаются лишь типом применяемого микрофона. А пара «передатчик – приемник»

остается одной и той же. Приемопередаточное оборудование работает в диапазоне УВЧ (ДМВ). Приемник и передатчик по конструкции относятся к портативному классу и собраны каждый в прочном металлическом корпусе. Одновременно в одном пространстве могут работать до 20 систем, расстояние между передатчиком и приемником может достигать 100 м. Приемник UR7 имеет две антенны для разнесенного приема, оснащен цветным ЖК-дисплеем, на который, помимо прочего, выводятся данные от встроенного автоматического анализатора частотного спектра.

Передатчик UB7 является поясным по типу ношения и может работать до 15 ч от двух батарей типа АА. Наличие ИК-канала связи между передатчиком и приемником обеспечивает их синхронизацию, что ускоряет и упрощает настройку системы.

Concert 99

Несмотря на название, системы этой серии применимы не только для концертов. Их с успехом можно использовать в студии, в презентационном зале и даже на выездных съемках. Дальность действия – около 100 м. В состав системы входят приемник CR99, который крепится в стойку, и поясной передатчик CB99, снабженный микрофонным входом.

SAMSON®

Приемник может работать на одном из 96 каналов, на встроенный ЖК-дисплей выводится вся необходимая пользователю информация, а избирательность и помехозащищенность системы такова, что в общем пространстве могут одновременно работать до 16 систем. Функция автоматического сканирования спектра ускоряет настройку.

Для питания передатчика используются две батареи АА, время работы от них – около 8 ч. Рабочий диапазон тот же – УВЧ.

AirLine 88

В эту серию входят две модели – гитарная и с микрофоном-оголовьем. Особенность серии в том, что передатчики очень компактны и интегрированы в блок коммутации и оголовье соответственно. Модель AirLine 88 Headset (с микрофоном-оголовьем) рассчитана на тех, кто проводит презентации и привык при этом активно двигаться. Никаких кабелей, разъемов, регулировок (только настройка уровня и включение/выключение) – ничего, что сковывало бы свободу действий. Передатчик АН8 помещен в водонепроницаемую оболочку, а микрофонный капсюль имеет кардиоидную диаграмму направленности. Питание осуществляется от заряжаемой литий-ионной батареи, полного заряда которой хватает на 4 ч работы.



Радиомикрофон
и приемник UR7 серии Synth 7



Микрофон-оголовье AirLine 88 со встроенным передатчиком АН8

Расстояние до приемника CR88 может достигать 100 м, связь осуществляется по одному из 16 каналов, а ИК-порт служит для синхронизации передатчика и приемника. Диапазон работы – УВЧ.

AirLine Micro

В серии AirLine Micro помимо модели с оголовьем есть еще интересная модель Camera. Нетрудно догадаться, что эта система рассчитана на использование совместно с компактными DSLR- и видеокамерами.

И передатчик AL2, и приемник AR2 получают питание не от сменных батарей, а от встроенных литий-ионных элементов, для одновременной зарядки которых предусмотрена зарядная станция AR2DT, имеющая, соответственно, два гнезда. Для снятия выходного аудиосигнала с приемника служит симметричный выход на 3,5-мм гнезде. А для подключения приемника к профессиональной камере в комплект включен кабель, с одной стороны разделанный на mini-jack, а с другой – на разъем XLR.

В комплекте также имеется петличный микрофон, подключаемый к передатчику. Впрочем, стандартный разъем XLR на AL2 позволяет использовать и любой другой микрофон с соответствующими параметрами.



Передатчик AL2, установленный на миниатюрной видеокамере

Concert 88

Богата моделями серия Concert 88. В ней есть четыре двухканальных системы, применимых как в студии, так и при проведении презентаций. О том, что системы двухканальные, говорит индекс «288» рядом с названием модели.

Есть и семь одноканальных систем, одна из которых – Concert 88 Camera – оптимизирована для использования при видеосъемке, а вторая – Concert 88 Presentation – при проведении презентаций.

Камерная система позволяет выбрать для работы один из 16 каналов диапазона УВЧ, обеспечивает связь, не страдающую от наводок, а дистанция между передатчиком и приемником может достигать 100 м. Питание осуществляется от сменных литий-ионных аккумуляторов. Приемник, например, может работать от них в течение 12 ч.

Приемник CR88V комплектуется съемным адаптером для установки на башмак камеры и металлической скобой для крепления на пояс оператора. Есть также два выхода на 3,5-мм гнезда, один из которых – основной, а второй – на наушники (с регулируемой уровнем).

В комплекте с поясным передатчиком CB88 поставляется петличный всенаправленный конденсаторный микрофон LM10. И здесь тоже есть ИК-порт для синхронизации аппаратуры. В условиях интенсивной интерференции поможет функция Tone Key, обеспечивающая трехуровневую фильтрацию, а также две антенны разнонаправленного приема.

Презентационная система очень схожа с камерной, но ее приемник собран в корпусе для крепления в стойку. Микрофон в комплекте с передатчиком – тоже петличный, но другой модели.



Приемник и передатчик системы Concert 88 Camera

UM1/77

Системы этой серии (их три) адресованы тем, кто занимается видеосъемкой. Здесь есть три модели, у которых одинаковые приемники, но разные передатчики и микрофоны. Одна из моделей содержит радиомикрофон, вторая – передатчик с петличным микрофоном, а третья является комбинированной, и в нее входят и радиомикрофон, и передатчик с петлицей. Диапазон – УВЧ.



Радиосистема UM1/77 с поясным передатчиком и петличным микрофоном

Приемник UM1 отвечает вещательным требованиям и легко крепится на любую видеокамеру, в том числе и на башмак. Для вывода аудиосигнала есть симметричный разъем XLR и несимметричный выход на 3,5-мм гнезде, а также выход на наушники с регулировкой уровня сигнала.

Кроме того, на UM1 имеются вход питания (6...13 В), светодиодный индикатор, отображающий по выбору уровень заряда батареи или РЧ-сигнала, а также регулятор подавления помех. Для питания приемника можно также применять батарею на 9 В. Антенн – две, разнонаправленный прием обеспечивает качество и дальность до 100 м.

Что касается передатчиков, то это либо поясной СТ7 с всенаправленным петличным LM5, либо радиомикрофон HT7 с динамическим микрофонным капсюлем Q7.

В ассортименте Samson есть еще несколько серий радиосистем, содержащих, помимо прочих, модели для презентационной сферы.

Samson
Web: www.samsontech.com

Радиосистемы Shure – надежность и отличный звук

По материалам компании Shure

Компания Shure, которая является одним из самых известных и авторитетных производителей звукового оборудования в мире, для телевидения и киноиндустрии разработала несколько линеек радиосистем, позволяющих записывать высококачественный чистый звук практически в любых условиях.

Портативная радиосистема серии FP

Радиосистемы серии FP характеризуются богатым выбором конфигураций, они надежны в работе, легко настраиваются и могут быть использованы в студийной и внестудийной работе.



Радиосистема FP Wireless на DSLR-камере

Ключевые достоинства радиосистем серии FP:

- ◆ запатентованная технология Audio Reference Companding, обеспечивающая высокое качество звука;
- ◆ автоматический поиск свободной частоты нажатием всего одной кнопки (функция Automatic Frequency Selection);
- ◆ мгновенная перенастройка передатчика на частоту приемника (функция Automatic Transmitter Setup);
- ◆ возможность одновременной работы до 20 совместимых систем;
- ◆ питание всех компонентов от двух батарей типоразмера AA (внешнее питание не требуется);
- ◆ встроенный регулятор уровня чувствительности передатчика;
- ◆ встроенный регулятор выходного уровня приемника для передачи сигнала на камеру/микшер;
- ◆ разнесенные антенны для надежного приема сигнала;
- ◆ совместимость с любыми беспроводными микрофонными капсулями Shure.

Цифровые радиосистемы системы ULX-D

Системы ULX-D – это масштабируемые «интеллектуальные» аппаратные решения, которые обеспечивают надежную передачу 24-разрядного цифрового сигнала. В линейке представлены одно-, двух- и четырехканальные приемники для профессиональных звуковых приложений практически любого формата. Для систем ULX-D подходят различные микрофонные капсулы Shure.

Эффективное использование радиочастотного спектра позволяет существенно увеличить количество активных передатчиков, работающих на одном телевизионном канале. При этом гарантируется 100% надежность работы всех задействованных приборов. Для максимальной безопасности передачи все компоненты систем ULX-D поддерживают шифрование стандарта AES-256.

SHURE®



Радиосистемы ULX-D

Системы ULX-D могут работать от аккумулятора (опция), который обеспечивает более длительное время автономной работы, информация об оставшемся заряде аккумулятора выводится на дисплей в часах и минутах. В линейке ULX-D используется система управления питанием Shure Advanced Power Management.

Радиосистема Axient

Система Axient была создана для решения тех проблем, с которыми обычно сталкиваются специалисты при работе с беспроводными радиосистемами. Она обеспечивает надежную передачу и прием сигналов, а также управление радиочастотами в самых сложных и требовательных к качеству сигнала звуковых инсталляциях. В данной системе реализован инновационный подход к возможностям беспроводных аудиосистем и используются самые современные технологии, в том числе дистанционное управление ShowLink и система управления беспроводными устройствами Wireless Workbench 6. Axient обеспечивает удобное и подробное планирование, установку, настройку и контроль над всеми без исключения аспектами беспроводной передачи.

Основные возможности радиосистемы Axient:

- ◆ управление радиочастотами, разнесение частот, обнаружение и устранение помех;
- ◆ непрерывный мониторинг, оценка качества, расстановка приоритетов, формирование очередей и назначение совместимых частот в ультравысокочастотном диапазоне;
- ◆ бесперебойная передача аудиосигнала за счет одновременной работы на двух независимых частотах;
- ◆ автоматическое распознавание и устранение радиопомех за доли секунды.

Систему Axient уже по достоинству оценили такие телевизионные компании, как Televisa (Мексика) и SBS Medianet (Южная



Радиосистема Axient

Корея). Эти радиосистемы успешно отработали на музыкальных фестивалях в Монтре (Швейцария) и в Лондонском Королевском олимпийском парке.

Успех и хорошая репутация компании Shure обусловлены в первую очередь приверженностью высокому уровню качества, который подтверждается в каждом новом устройстве этого из-

вестного бренда. Профессионалы теле- и киноиндустрии и артисты знают, что оборудование Shure – это гарантия надежности и высокого качества звука.

AT&Trade

Тел.: (495) 641-5995 Web: www.attrade.ru

Беспроводные микрофонные радиосистемы Sony

По материалам Sony

Компания Sony выпускает не только широчайший спектр оборудования для работы с изображением, но и ряд высококачественных звуковых устройств, в том числе и микрофонных радиосистем.

Цифровые и аналоговые беспроводные аудиосистемы Sony – это передатчики, приемники и все необходимые принадлежности для применения в сфере тележурналистики и прямого вещания, а также для съемки различных мероприятий.

Хотя спектр радиосистем Sony широк, для применения в России сертифицирована только серия UWP-D.

В микрофонных радиосистемах серии UWP-D высокое качество цифрового звука сочетается с надежностью аналоговой модуляции ЧМ, уменьшенной задержкой и реалистичным звучанием при съемке на ручную видеокамеру или камеру DSLR.

В состав серии входят три модели передатчиков – поясной UTX-B03, стыкуемый UTX-P03 и интегрированный в радиомикрофон UTX-M03. Характеристики у них одинаковы, за исключением, разумеется, размеров и массы.

Отдельно нужно остановиться на обеспечении качества передаваемого сигнала. В отличие от полностью аналоговых систем устройства серии UWP-D, в дополнение к аналоговым компрессору и модулятору на передающей

стороне, а также демодулятору и экспандеру на приемной стороне, содержат 24-рядные цифровые компрессор и экспандер в сочетании с ЦАП соответственно. А поскольку цифровой сигнал менее подвержен всевозможным помехам и деградации, обеспечивается стабильно высокое качество звука в канале передачи и тракте приемника.

Кроме того, цифровой компрессор также сокращает время атаки, что важно для более точной передачи некоторых сигналов с резкой атакой (выстрел, щелчок и др.).

К достоинствам аппаратуры серии UWP-D относится компактность приемопередающих устройств, что, однако не мешало оснащению их крупным ЖК-экраном. Удобно и наличие функции автоматического выбора канала, а также синхронизация через ИК-порт. Корпуса приборов изготовлены из алюминия и лишены съемных или откидных крышек, что повышает надежность и степень удобства в эксплуатации.

Для питания приемников и передатчиков, а также для зарядки встроенных батарей имеется разъем micro-USB.

SONY

Поясной передатчик UTX-B03 можно применять не только с микрофоном, но и с источником линейного сигнала – его вход можно перевести как в микрофонный, так и в линейный режим. Кроме того, у передатчиков предусмотрена регулировка выходного сигнала в пределах ± 12 дБ.

Еще одна важная деталь – для приемников серии UWP-D выпускается адаптер, обеспечивающий подключение к горячему башмаку SMAD-P3, оснащенный контактной группой для передачи аудиосигнала и питания. Это избавляет от лишних кабелей, а также синхронизирует включение и выключение приемника по нажатию кнопки Rec на видеокамере. Для справки – горячим башмаком SMAD-P3 MI Shoe оснащены такие камеры Sony, как PXW-FS7, PXW-X70, NEX-VG900, NEX-VG30, а также цифровые фотокамеры с функцией видеосъемки: $\alpha 99$, $\alpha 7$, DSC-RX10 и ряд других камер Sony.

Технические характеристики передатчиков серии UWP-D:



Приемник URX-P03, закрепленный на цифровой камере Sony

Приемо-передающее оборудование серии UWP-D

- ◆ несущие частоты – зависит от модификации и региона применения;
- ◆ входной разъем – фиксируемое трехконтактное гнездо mini-jack;
- ◆ отношение сигнал/шум – 96 дБ;
- ◆ задержка звука – примерно 0,35 мс;
- ◆ пилот-сигнал – 32/32,382/32,768 кГц;
- ◆ ЖК-дисплей;
- ◆ напряжение питания – 3 В (два элемента типа AA) либо 5 В по USB;
- ◆ время работы от элементов – примерно 6 ч;
- ◆ размеры – 63×82×20 мм (без антенн);
- ◆ масса с батареями – примерно 149 г.

Портативный приемник URX-P03 работает в широком диапазоне частот (до 72 МГц) и на разных каналах. Устройство легко устанавливается на камеру, а большой дисплей

облегчает настройку и работу. Есть режим автоматической настройки каналов, выход для наушников, порт USB для питания и линейный вход. Приемник имеет отношение сигнал/шум 96 дБ, дает задержку в 0,35 мс, оснащен аналоговым несимметричным выходом на трехконтактном гнезде mini-jack и таким же гнездом для стереонаушников (максимальная выходная мощность – 10 мВт). Пилот-сигнал формируется на частотах 32/32,382/32,768 кГц. По питанию приемник аналогичен передатчикам своей серии. Размеры – 63×82×23,8 мм (без антенн), масса с батареями – около 176 г.

Для удобства пользователей сформированы три варианта комплектов UWP-D:

- ◆ UWP-D11 – поясной передатчик UTX-B03, портативный приемник URX-P03,

всенаправленный петличный микрофон, кабели, адаптер установки на башмак, ветрозащита, прищепка и скоба для поясного крепления;

- ◆ UWP-D12 – ручной радиомикрофон UTX-M03, портативный приемник URX-P03, кронштейн для микрофона, кабели, адаптер установки на башмак и скоба для поясного крепления;
- ◆ UWP-D16 – стыкуемый передатчик UTX-P03, поясной передатчик UTX-B03, портативный приемник URX-P03 и тот же набор устройств, что и для UWP-D11, плюс мягкий кейс.

Sony Professional
Web: www.sony.ru/pro/hub/home

Оборудование Speco Technologies

По материалам Speco Technologies

История компании Speco Technologies (США) насчитывает более 50 лет. Основное направление ее деятельности – аппаратура для систем видеонаблюдения и электронные аксессуары, а также высококачественное звуковое оборудование, в том числе и микрофоны.

Есть в ассортименте выпускаемых изделий и линейка микрофонных радиосистем UHF 700, в которую входят три устройства: одноканальный приемник MUFH101 и два микрофона с передатчиками – ручной MUFHН (со встроенным передатчиком) и петличный MUFHLP (в комплекте с портативным передатчиком). Оба микрофона позволяют пользователю выбирать рабочую частоту.

Одноканальный приемник тоже позволяет выбирать рабочую частоту. В сочетании с любым из двух передатчиков обеспечивается дистанция связи до 50 м, а в некоторых случаях и более. Пользователь может запрограммировать до 700 значений рабочих частот, что упрощает развертывание комплекса, содержащего несколько радиосистем, работающих в одном частотном диапазоне, чтобы избежать взаимных помех. Функция автоматического сканирова-

ния помогает найти свободные каналы, а разнесенные антенны повышают надежность связи.

Передатчик собран в прочном пластмассовом корпусе шириной в половину стандартной стойки и снабжен симметричным выходом на разъеме XLR и несимметричным выходом на 1/4" джеке.

Основные характеристики приемника MUFH101:

- ◆ диапазон частот – УВЧ (540...570 МГц);
- ◆ стабильность поддержания рабочей частоты – $\pm 0,005\%$;
- ◆ отношение сигнал/шум – не менее 94 дБ при девиации 20 кГц;
- ◆ максимальная девиация – ± 48 кГц;
- ◆ избирательность – не менее 50 дБ;
- ◆ динамический диапазон – не менее 96 дБ;
- ◆ выходы – симметричный и несимметричный моно;
- ◆ питание – 12 В от внешнего блока (в комплекте);
- ◆ потребляемый ток – около 260 мА;
- ◆ размеры – 201×43×122 мм.

Ручной MUFHН и петличный MUFHLP радиомикрофоны обладают практически одинаковыми характеристиками. Они работают в том же диапазоне



Радиомикрофоны серии UHF 700 – ручной и петличный (с передатчиком)

УВЧ, что и приемник, развивают выходную мощность в 10 мВт, имеют такую же стабильность поддержания частоты и девиацию, что и MUFH101. Ручной микрофон может содержать динамический или конденсаторный капсюль с круговой диаграммой направленности, а петличный – только конденсаторный капсюль. Для питания передатчиков используются два элемента типоразмера AA (сухие или заряжаемые). Потребляемый микрофонами ток не превышает 120 мА.



Приемник MUFH101

Speco Technologies
Web: www.specotech.com

Приемо-передающая техника Zaxcom

По материалам Zaxcom

ZAXCOM

Американская компания Zaxcom выпускает широкий ассортимент профессионального звукового оборудования, в том числе и микрофонные радиосистемы.

В их состав входят передатчики и приемники.

Передатчики

Для передачи сигнала от микрофона выпускается четыре модели устройств – стыкуемый TRX742, компактные TRXLA2 и TRXLT2, а также портативный TRX900CL.

Передатчик TRX742 снабжается сменными переходниками для обеспечения совместимости со всеми профессиональными микрофонами, что делает его оптимальным как для передачи сигнала от микрофонов, закрепленных на удочке, так и от ручных микрофонов.

TRX742 содержит встроенный рекордер, устройство считывания и генерирования временного кода, а также способен получать сигнал временного кода и команды дистанционного управления через ZaxNet. Корпус прибора изготовлен из прочного нейлонового полимера и алюминия.

Мощность передатчика составляет 25/50/125 мВт, а выбор осуществляется с помощью ПО. По специальному заказу можно получить передатчик на 10 мВт. Работа осуществляется в диапазоне 518...872 МГц с шагом 100 кГц, а занимаемая полоса составляет 200 кГц. Динамический диапазон АЦП – 127 дБ, уровень аналоговых искажений не превышает 0,0035 дБ. Ровная АЧХ обеспечивается в полосе 20...16000 Гц в режиме 0 либо 0,2...16000 Гц в режиме Т & М. Задержка составляет всего 3,6 мс. Для получения данных передатчик оснащен приемником ZaxNet, работающим в диапазоне 2,4 ГГц. Для удобства эксплуатации прибор снабжен графическим ЖК-дисплеем.

Размеры TRX742 – 50×115×40 мм, масса без элементов питания – 213 г. Для питания используются три элемента AA.

Передатчик TRX900CL Camera Link представляет собой полнофункциональную систему для передачи сигналов звука и временного кода на накамерные прием-

Характеристики передатчиков TRXLA2 и TRXLT2

Параметр	TRXLA2	TRXLT2
Выходная мощность, мВт*	25/50/125	50
Рабочий диапазон, МГц	512...614/596...698 (в зависимости от модели)	
Шаг настройки, кГц	100	
Занимаемая полоса, кГц	200	
Динамический диапазон, дБ	126/106 (моно/стерео)	
Искажения	0,002%	
Ровная АЧХ, Гц	20...16000/0,2...16000 (режим 0/режим Т & М)	
Задержка, мс	3,5	
Размеры, мм	61×76×17	61×61×17
Масса, г (с батарей)	102	88

*Выбирается программным способом.

ники QRX и на приемники серии ERX, предназначенные для мониторинга. Передатчик работает в диапазоне УВЧ (ДМВ) и отправляет два канала звука с внедренным временным кодом на приемник камеры.

Здесь, как и в TRX742, имеется встроенный рекордер, но уже двухканальный, обеспечивающий внедрение в звуковой сигнал временного кода. Кроме того, TRX900CL содержит передатчик ZaxNet и IFB-трансивер. Устройство имеет стереофонические симметричные входы и цифровые входы AES, на которых можно выполнять преобразование частоты дискретизации сигнала.

Основные характеристики TRX900CL:

- ♦ выходная мощность – 10/50/100 мВт (выбирается через ПО);
- ♦ рабочий диапазон частот – 518...850 МГц;
- ♦ шаг настройки – 100 кГц;
- ♦ занимаемая полоса – 200 кГц;
- ♦ динамический диапазон – 114 дБ;
- ♦ искажения – 0,002%;
- ♦ ровная АЧХ: в режиме 0 – 20...16000 Гц, в режиме Т & М – 0,2...16000 Гц;
- ♦ задержка – 3,5 мс;
- ♦ графический ЖК-дисплей;
- ♦ потребляемая мощность – 2,13 Вт;
- ♦ размеры – 90×25×82 мм;
- ♦ масса – примерно 200 г.

Характеристики миниатюрных TRXLA2 и TRXLT2 во многом схожи и приведены в таблице.

Оба передатчика снабжены такими встроенными модулями, как блок чтения/генерирования временного кода, рекордер, приемник ZaxNet. Несмотря на компактность, на корпусе каждого из устройств нашлось место для графического ЖК-дисплея.



«Малыш» TRXLT2

Приемники

Теперь к приемникам – их в ассортименте Zaxcom тоже четыре: ERX2TCD, QRX200, QRX235 и RX-12.

ERX2TCD обеспечивает прием шифрованного цифрового аудиосигнала и сигнала временного кода от любого источника ZaxNet. На встроенном ЖК-дисплее в режиме реального времени отображаются временной код, значение пользовательского бита, метаданные о текущей сцене и дубле. Если нужно зафиксировать изображение на дисплее, достаточно нажать соответствующую кнопку.

Регулируемая задержка позволяет синхронизировать звук с изображением на разных мониторах, различающихся временем обработки видеосигнала. ERX2TCD крепится на камере или поясе оператора.



Приемник ERX2TCD



Стыкуемый передатчик TRX742



Передатчик TRX900CL Camera Link



Приемник QRX235

Диапазон рабочих частот приемника – 2,403...2,475 ГГц, полоса канала связи – 1 МГц, разделение между каналами – 2 МГц, число каналов – 36. ERX2TCD собран в корпусе размерами 61×104×15 мм, имеет массу 85 г, получает питание от двух батарей AA, которых хватает примерно на 12 ч работы.

QRX200 адресован сфере ТЖК, охватывает полосу частот шириной почти 200 МГц (512...698 МГц) и снабжен входным фильтром, позволяющим точно настраиваться на нужный канал и отсекал весь нежелательный спектр. Для увеличения «дальнобойности» приемника в нем применены новая схема цифровой модуляции и улучшенная конструкция приемной части с повышенной чувствительностью (-110 дБм) и уменьшенным уровнем шума, а также исключены различия между одно- и двухканальным режимами. Всего же этот приемник может принимать до четырех каналов от двух



Приемник RX-12

передатчиков. На выходе формируется либо аналоговый, либо цифровой (AES) сигналы звука.

Динамический диапазон составляет 114 дБ, уровень искажений – 0,001%. Приемник снабжен графическим ЖК-дисплеем, получает питание от внешнего источника 9...18 В, потребляя около 3,6 Вт, имеет размеры 133×32×83 мм и массу 170 г.

QRX235 очень схож с 200-м по основным параметрам, но работает в расширенной полосе частот (518...872 МГц) и для него есть ряд дополнительных опций: передатчик IFB, аудиопередатчик, работающий в диапазоне 2,4 ГГц, вход и выход сигнала временного кода, модуль считывания и генерирования временного кода. По размерам и параметрам питания оба приемника серии QRX идентичны.

Ну а полноформатный RX-12 размещается в сумке или стойке, снабжен входным фильтром на 35 МГц чтобы исклю-

чить РЧ-наводки, содержит РЧ-усилитель и систему распределения питания на шесть двухканальных приемных модулей QRX212, которые, будучи установлены в корпус RX-12, позволяют принимать сигналы от 12 разных передатчиков TRX.

В качестве примера применения радиосистем Zaxcom можно привести фильм «Хоббит», при съемках которого первичный звук на площадке записывался с применением 11 передатчиков TRX900, 12 приемников ERX2TCD, а для записи сигналов от микрофонов-пушек, закрепленных на удочках, использовались передатчики TRX942 и TRX732.

Oltbert
 Тел.: +7 (495) 921-6139,
 226-6420
 Факс: +7 (499) 241-6624
 E-mail: nataly@oltbert.com
 Web: www.oltbert.com

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

- | | | |
|--|---|--|
| <p>И
И-Глобалэдж Корпорейшн 1</p> <p>О
Окно-Аудио 58 (AKG Acoustics),
62 (Lectrosonics)
Окно-ТВ 62 (Boya),
65 (Rode Microphones)</p> <p>П
Профитт 5</p> <p>С
СофтЛаб НСК 9
Стрим Лабс 37
Сфера-видео 31</p> | <p>А
Asia Music 64 (PROAUDIO)
AT&Trade 68 (Shure)
Aveco 4-я обл.</p> <p>В
BRAM Technologies 7</p> <p>С
Canon 13, 23
Cine Gear Экспр 3-я обл.</p> <p>Д
Datavideo 45
Dedotec Russia 15, 43
Digital Image Processing 41</p> <p>Ж
JVC 27</p> <p>К
Kramer Electronics 33</p> <p>Л
LAWO 17
LES 47</p> <p>М
MixArt Distribution 60
(Audio-Technica)</p> | <p>Н
Nady 63</p> <p>О
Oltbert 59 (Audio Limited),
71 (Zaxcom)</p> <p>Om Network 44</p> <p>Р
Proland 16, 18, 20, 22, 24, 42
ProVideo Systems 19</p> <p>Р
Riedel Communications 21
RODE Microphones 29
Rotolight 39</p> <p>С
Samson 66
SkyLark 3
Sony 11, 25, 69
Speco Technologies 70
Systems Video Graphics
Animation 2-я обл.,</p> <p>Т
Television 10</p> <p>В
Vidau Systems 35</p> |
|--|---|--|