

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ

Контактный телефон:
в Москве (916) 302-24-39.
E-mail: rm.radio.mir@gmail.com
WWW: <http://radio-mir.org>

радиомир

Ноябрь
11/2019

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

ГОРИЗОНТЫ ТЕХНИКИ

Обзор новостей 2

В МИРЕ ОЖИВШИХ ЗВУКОВ

А.БРАНИЦКИЙ. Педальный синтезатор 4
В.РУБЦОВ. УНЧ для ЭМИ "Матадор ТО 200-6" 8

"ТАНЦУЕМ" ОТ ПИТАНИЯ

А.ГАЛЬЧЕНКО. Зарядное устройство для шуруповерта или Блок питания 14,5 В 400 мА 11
Е.ЯКОВЛЕВ. Регулятор для электродвигателей моделей 12
Н.ИВАШИН. Заряд СЦ-21 от... сети 14

АВТОМАТИКА ВСЕГДА ПОМОЖЕТ

В.НАУМЕНКО. Таймер для стерилизатора инструментов 16
А.ФОМИН. "Вечная лампа" или "живой труп"? 18
М.БАРАНОЧНИКОВ. Светодиодный фонарь из "жучка" 20
И.ГОРСКИЙ. Контроллер для управления биполярным шаговым двигателем 24

ВОКРУГ АВТОМОБИЛЯ

И.ГОРСКИЙ. Простой универсальный автомат дневных ходовых огней 25

ПЕРВЫМ ДЕЛОМ ТЕХНОЛОГИЯ

А.ЦАПЛИН. Ремонт зависания LCD-монитора IIYAMA 26
Н.ИВАШИН. Ремонт замыкателя кнопки ИК пульта .. 27
Р.АБРАШ. Необычные часы 28

ИЗМЕРЕНИЯ

А.СЕКТОРИАН. Ваттметр, вольтметр, амперметр, измеритель коэффициента мощности класса TrueRMS на базе микросхемы ADE7756 29
А.ЗИЯЗЕТДИНОВ. Электронные помощники радиолюбителя 32
А.САВЧЕНКО. Visual Analyser. Практическое измерение параметров. Часть 3 34
И.ГОРСКИЙ. Термометр с точностью измерения 0,1 градус (вариант 2) 36

НЕ ТОЛЬКО НОВИЧКУ

Е.ЯКОВЛЕВ. Простейшие УКВ передатчики-игрушки 38
А.БРАНИЦКИЙ. Домашнее радиоконструирование 40
Р.АБРАШ. Микро-цветомузыка 43

СВЯЗЬ ВОКРУГ НАС

А.ГРАЧЕВ, UA6AGW. Антенна UA6AGW v.30-15.52.62 44
Р.ТАРШИШ, RU3UJ. Вертикальная антенна на 7, 10, 14, 18, 21, 24, 28 МГц 47

в диапазоне 10061-10150 кГц. Антенна способна работать на всех частотах от 10 МГц до практически 22 МГц с КСВ, близким к единице. Пределы, указанные в таблице, показывают, в каком частотном диапазоне КСВ не превышает значение 2.0 без перестройки антенны.

Учитывая скорость, с которой антенну можно перестраивать, рабочий диапазон, в классическом понимании, становится весьма условной величиной.

Антенна обладает диаграммой направленности, близкой к круговой, заметных провалов в диаграмме не

обнаружено. Высоты установки 5-6 метров для неё вполне достаточно, чтобы эффективно работать в эфире.

В целом антенна получилась простой и весьма эффективной. Конструкция антенны оказалась вполне надежной.

Вертикальная антенна на 7, 10, 14, 18, 21, 24, 28 МГц

Р.ТАРШИШ,
RU3UJ.

Антенная система работает как резонансная система вертикального штыря L1 с кабелем L2 + L3 (рис. 1) по принципу $N^*(\lambda/2)$ на всех указанных диапазонах. Таким образом, на конце штыря и конце кабеля L3 всегда пучность напряжения. Место тройника рассчитано по принципу компромиссного питания в месте нечетного количества четвертей волны на всех диапазонах. Это позволяет получить в этой точке питания входное сопротивление от 25 до 180 Ом, что соответствует рабочим диапазонам стандартных тюнеров. При использовании 50 Ом кабеля диапазон сопротивлений смещается вниз на 5...8 Ом. Штырь можно использовать длиной 5...12,5 м. У меня используется длина 7800 мм. При изменении длины штыря должна быть изменена длина кабеля L2 в соответствии с формулой:

1. Если длиннее (новая длина штыря L), то $L2' = L2 - (L - L1)$.

2. Если короче, то $L2' = L2 + (L1 - L)$; где:

L1 — штырь 7800 мм;

L2 — отрезок кабеля 21106 мм;

L3 — отрезок кабеля 2050 мм,

При изменении длины штыря необходимо предусмотреть отсутствие пучности напряжения в месте соединения кабеля со штырем — возможен пробой или потери.

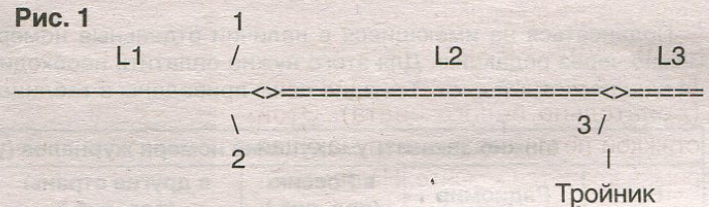
Трансивер или РА подключаются в месте "Тройник". Необходимо использовать высококачественный кабель во избежание потерь, так как антенна работает по принципу резонансной системы и не имеет ничего общего с принципом "бегущей волны".

1, 2 — противовесы 1/4 лямбды на 2-3 наиболее нужных диапазона. Можно на все. Может работать без противовесов, но возможна "отраженка" по внешней стороне кабеля и качество будет хуже.

3 — ВЧ разъем или место прямого подключения жилы кабеля к линии питания.

Реальная магнитоэлектрическая обстановка в месте установки может влиять на коэффициент укорочения

Рис. 1



(электрического удлинения) штыря; необходимо проверить резонанс на одном из диапазонов ГИРом или иным способом — регулировать длиной L2 или L1 — если штырь регулируется по длине. У меня применен штырь от антенны "Energy", удлинённый на 1,5 метра его же противовесом (трубкой).

Антенна устанавливается за несколько минут. Может использоваться на даче или в туристических условиях с автомобилем. Вполне пригодна для стационарных условий. В качестве временной использовалась в горизонтальном положении на балконе 6-го этажа 10-ти этажного дома. DX отвечали!

Результаты расчета программой методом последовательных приближений: длина штыря L1 = 7800 мм.

Приведенные значения входного волнового сопротивления по принципу нечетного количества четвертей волны в точке подключения на длине кабеля L2 = 21106 мм: 14 = 0.4241; 18 = 0.5303; 21 = 0.1625; 24 = 0.1317; 28 = 0.0062.

Резонансные коэффициенты по принципу $N^*(\lambda/2)$ при длине всего кабеля (L2 + L3) = 23157 мм:

14 = 0.0016; 18 = 0.1368; 21 = 0.0166; 24 = 0.0780; 28 = 0.0883.

В авторском варианте антенна настраивалась с помощью измерителя АЧХ X-58 в точке питания, расчетные данные совпали с реальными: 7 МГц — 30 Ом; 10,1 — 120 Ом; 14 — 60 Ом; 18 — 30 Ом; 21 — 40 Ом; 24,9 — 50 Ом; 28,5 — 50 Ом.

По материалам <http://www.cqham.ru/forum/>

Выберите себе вариант подписки на 2020 год!

Подписка через почтовые отделения

Радиомир

- для жителей России и стран СНГ: 48996 — подписка по каталогу Агентства “Роспечать”, ПА486 — подписка по электронному каталогу Управления Федеральной почтовой связи “Почта России”, электронный адрес подписки в INTERNET — <https://podpiska.pochta.ru/press/ПА486>

- для жителей Беларуси: 48996 (489962 — для организаций) — подписка по каталогу РО “Белпочта” “Издания Российской Федерации”.

Радиомир. КВ и УКВ

Можно оформить подписку на электронные копии журнала “Радиомир. КВ и УКВ” за 2016-2017 гг. Стоимость подписки (12 номеров) — 600 рублей.

Подписаться можно по **E-mail:** rm.radio.mir@gmail.com

Стоимость подписки через банк может возрасти за счёт стоимости услуг, которые банк взимает за услугу перевода денег.

Подписаться на имеющиеся в наличии отдельные номера журналов, а также на любой период текущего полугодия, можно через редакцию. Для этого нужно оплатить необходимую сумму через Сбербанк или оформить почтовый перевод на наш расчетный счет. Текущие цены приведены в таблице.

Можно заказать следующие номера журналов (указана стоимость 1 номера с учетом пересылки)

Год	Радиомир	в Россию (рос. руб.)	в другие страны (рос. руб.)	Год	Радиомир. КВ и УКВ	в Россию (рос. руб.)	в другие страны (рос. руб.)
2017	1 — 12	170	200	2017	1 — 12	180	200
2018	1 — 12	200	250				
2019	1 — 12	350	350				
2020	1 — 12	350	350				

В цену включена доставка журналов в отдельном конверте по адресу подписчика.

Адрес подписчика, т.е. почтовый индекс, полный адрес, фамилию, имя и отчество, а также точное перечисление, какие конкретно номера какого из журналов Вы заказываете, необходимо указать **в графе “Назначение платежа”** при оплате через Сбербанк или **в графе “Для письма”** при оплате почтовым переводом. При оформлении почтового перевода в графе **Куда** пишется **адрес банка**, а в графе **Кому** — **все данные расчетного счета Получателя**. Наложным платежом журналы не высылаются.

Наши платежные реквизиты

для жителей России и стран СНГ

Получатель: ООО “НТК РАДИОМИР”, ИНН 7729568588, КПП 772901001

р/с 4070 2810 2028 3000 1946 в АО “АЛЬФА-БАНК”, г. Москва, к/с 3010 1810 2000 0000 0593 в ГУ Банка России по Центральному федеральному округу, БИК 044525593

Адрес банка: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, 39.

Для ускорения процесса получения журналов заказ можно продублировать по **E-mail:** radiomirsales@gmail.com

Вся информация — там же или по тел. в г. Москва (916) 302-24-39.

Журнал “Радиомир”

E-mail: rm.radio.mir@gmail.com

WWW: <http://radio-mir.org>

Учредитель в России ООО “НТК Радиомир”

Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-31068 от 8.02.2008 г.

Главный редактор Михаил Цыбульский

Адрес редакции:

119454, Россия, г. Москва, ул. Коштыянца, 6-233.

Контактный телефон:

в Москве (916) 302-24-39.

Адрес для писем:

119454, РФ, г. Москва, ул. Коштыянца, 6-233.

Требования к графическим материалам рекламного характера в электронном виде: CorelDRAW до 10.0, все шрифты в кривых; bitmaps 300 dpi; TIFF 300 dpi; CMYK. Приложить печатную копию. Материалы для публикации принимаются в рукописном, печатном и электронном вариантах.

За достоверность рекламной и другой публикуемой информации несут ответственность рекламодатели и авторы. Мнение редакции не всегда совпадает с мнениями авторов.

© ООО “НТК Радиомир”. Воспроизведение материалов журнала в любом виде без письменного разрешения редакции запрещено. При цитировании ссылка на “Радиомир” обязательна.

Отпечатано в типографии ООО “Красногорская типография”, г. Красногорск, Коммунальный кв., д. 2. Подписано к печати 18.11.2019 г. Формат 60 x 84 1/8. Печать офсетная. 6 печ. л. Цена свободная. Тираж 800 экз. Заказ № 2380

Подписка – 2020!

радиомир

- В МИРЕ ОЖИВШИХ ЗВУКОВ
- РЯДОМ С ТЕЛЕФОНОМ
- «ТАНЦУЕМ» ОТ ПИТАНИЯ
- АВТОМАТИКА ВСЕГДА ПОМОЖЕТ
- ВОКРУГ АВТОМОБИЛЯ
- САМ СЕБЕ ЛЕКАРЬ
- ПЕРВЫМ ДЕЛОМ ТЕХНОЛОГИЯ
- АЗБУКА СХЕМОТЕХНИКИ
- ВИДЕОТЕХНИКА
- ИЗМЕРЕНИЯ
- КОМПЬЮТЕР «ВДОЛЬ И ПОПЕРЕК»
- НЕ ТОЛЬКО НОВИЧКУ
- СВЯЗЬ ВОКРУГ НАС

– для жителей России и стран СНГ: **48996** – подписка по каталогу Агентства «Роспечать», **ПА486** – подписка по электронному каталогу Управления федеральной почтовой связи «Почта России», электронный адрес подписки в INTERNET – <https://podpiska.pochta.ru/press/ПА486>

– для жителей Беларуси: **48996** (**489962** – для организаций) – подписка по каталогу РО «Белпочта» «Издания Российской Федерации».

Внимание! Адресная подписка через редакцию!

Подписаться на имеющиеся в наличии отдельные номера журналов, а также на любой период текущего полугодия, можно через редакцию.

Информация на <http://radio-mir.org/> или по e-mail: radiomirsales@gmail.com