

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ

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

# радиомир

Сентябрь  
9/2019

## ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

### ГОРИЗОНТЫ ТЕХНИКИ

Обзор новостей ..... 2

### В МИРЕ ОЖИВШИХ ЗВУКОВ

Ю.КУРБАКОВ. УМЗЧ с "телевизионными" лампами ... 4

А.БРАНИЦКИЙ. Смычковые  
электромузыкальные инструменты ..... 8

### "ТАНЦУЕМ" ОТ ПИТАНИЯ

Н.ИВАШИН. Питание измерителя заземления М416 .. 11

### РЯДОМ С ТЕЛЕФОНОМ

А.СЕКТОРИАН. Таксофон АМТ-69  
и его модернизация ..... 14

### АВТОМАТИКА ВСЕГДА ПОМОЖЕТ

А.ГАЛЬЧЕНКО. Электронный балласт  
для люминисцентной лампы ..... 18

Э.МАРТЕМЬЯНОВ. Автоматика для окна ..... 21

В.НАУМЕНКО. Простая охранная сигнализация  
для дачи или гаража на микроконтроллере ..... 24

Р.АБРАШ. Таймер для вытяжного  
вентилятора санузла ..... 26

### ВОКРУГ АВТОМОБИЛЯ

И.ГОРСКИЙ. Электронное реле поворотов ..... 30

### САМ СЕБЕ ЛЕКАРЬ

М.БАРАНОЧНИКОВ. Радиолобителю  
о медицинских приборах индивидуального  
пользования ..... 32

### ПЕРВЫМ ДЕЛОМ ТЕХНОЛОГИЯ

Р.АБРАШ. Лазерный уют - 2 ..... 34

### ИЗМЕРЕНИЯ

А.САВЧЕНКО. Visual Analyser. Практическое  
измерение параметров. Часть 2 ..... 36

В.КОЛЕСНИКОВ. Пробник-генератор ..... 37

А.ПОЛЯКОВ. Простой малогабаритный  
частотомер ..... 38

### НЕ ТОЛЬКО НОВИЧКУ

А.БРАНИЦКИЙ. Домашнее  
радиоконструирование ..... 40

Е.ЯКОВЛЕВ. "Качественная" система  
громкоговорящей связи ..... 42

### СВЯЗЬ ВОКРУГ НАС

А.ЧЕБАНОВ, UA3IRG. УКВ-ИП-2А: переделка  
на FM диапазон ..... 44

А.ПОЛУХИН, RA3DNQ. Антенный  
коммутатор ..... 46

Н.ИВАШИН. Переключатель прием - передача  
с развязкой 60 дБ ..... 46

приемником осуществляется развязка 60 дБ.

Когда антенна WA1 подключена к приемнику (передатчик тоже подсоединен), то дополнительные потери составляют только около 0,2 дБ.

Частотный диапазон передатчика составляет 30...1000 МГц при мощности 30 Вт.

На рис. 1 переключатель SA1 установлен в режиме "прием". В этом случае через диоды протекает ток 30 мА от источника постоянного тока G2, образуя падение напряжения на открытых диодах, равное 1 В. Диоды соединены последовательно-параллельно, поэтому общее сопротивление между 50-омной антенной и приемником с входным сопротивлением 50 Ом имеет величину 1,0 Ом (прямое сопротивление диодов равно 1,0 Ом).

Когда переключатель SA1 находится в положении "передача", открытые диоды VD5, VD6 шунтируют своим низким сопротивлением вход приемника, а диоды VD1...VD4 заперты и надежно разрывают цепь.

Для диапазона 30...76 МГц величины индуктивностей L1...L3 составляют 15 мкГн.

В другом частотном диапазоне их необходимо изменить так, чтобы они имели на этих частотах большое реактивное сопротивление.

При увеличении мощности передатчика, когда переключаются высокие напряжения, индуктивности L1...L3 можно заменить резисторами, но при этом потребуются и смена типа диодов на более мощные (или параллельное подключение к каждому диоду VD1...VD6 такого же диода КД409Б).

Наличие двух отдельных источников постоянного тока G1 и G2 объясняется их различным направлением тока. Реально, необходимо применение схемы (см. рис. 2) с

Рис. 1

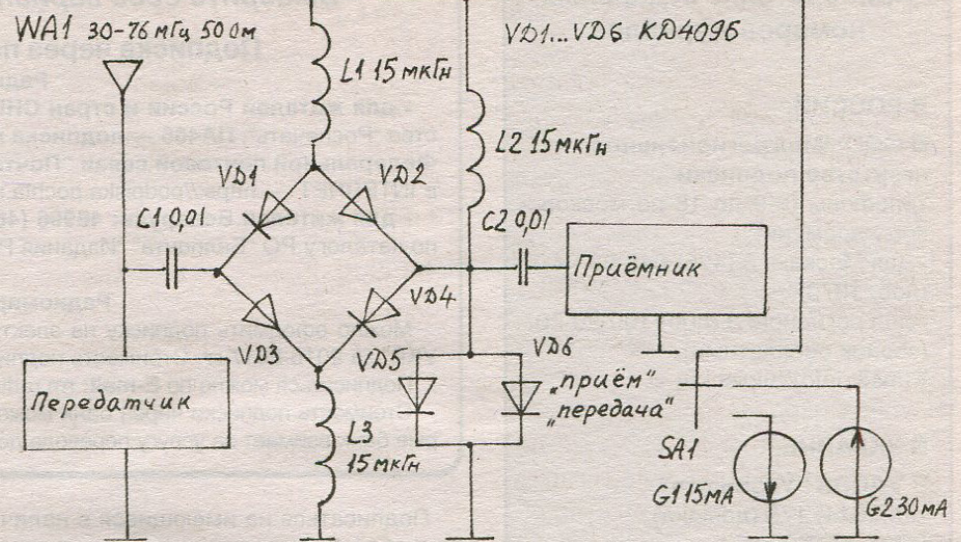
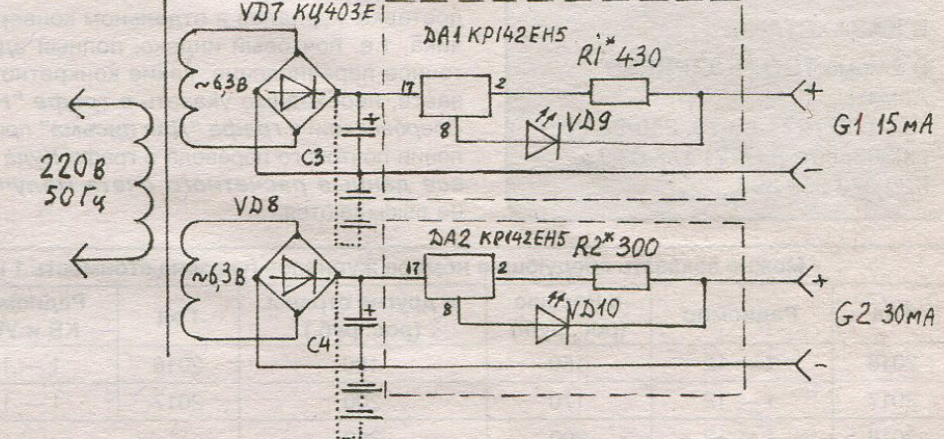


Рис. 2



двумя отдельными батареями 6...8 В (пунктир) или двумя отдельными выпрямителями от двух отдельных обмоток трансформатора T1.

Собственно стабилизаторы постоянного тока изготавливаются на микросхемах DA1, DA2 KP142EH5 (KP142EH8) [2]. Величина резисторов R1, R2 подбирается по необходимой величине тока стабилизации (15; 30 мА).

В более низкочастотном диапазоне (28 МГц) можно воспользоваться более простым и автоматическим переключателем прием-передача [3].

Более обстоятельно работа переключателя на диодах объяснена в [4].

### Литература

1. P.V. Wanek Transmit-receive switch exceeds 60-dB isolation. P93 (УДК 621.396.66:621.396.72)
2. Н. Зигманович. Зарядное устройство для НКА. — Радиолубитель, 1998, №2, стр. 26.
3. В. Давыдов (UW9WR). Электронный переключатель антенны. — Радио, 1975, №7, стр. 15.
4. В. Турченков. Переключатели на диодах. — Радио, 1964, №2, стр. 40-42, 44.

### Приобретение отдельных номеров журналов

#### В РОССИИ:

В ООО "Межрегиональное агентство подписки", телефоны (с 9 до 18 по московскому времени):  
 - для Москвы: 8 (495) 648-93-94 (доб. 1076);  
 - для регионов: 8 (800) 100-20-20 (звонок бесплатный).  
 E-mail: info@vipishi.ru

#### В УКРАИНЕ:

В УДППЗ "Укрпошта", тел. (044) 175 (довідка), (044) 323-20-99.  
 E-mail: ukrposhta@ukrposhta.com

#### В КАЗАХСТАНЕ:

В фирме ТОО "KAZPRESS". Алматы, тел. (727) 271-83-73, 250-22-60, вн.303; сот. 8 (777) 477-03-75, ICQ 373 359 393.

### 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](mailto: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. 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.

#### 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.)
2016	1 — 12	150	180	2016	1 — 12	160	180
2017	1 — 12	170	200	2017	1 — 12	180	200
2018	1 — 12	200	250				
2019	1 — 12	350	350				

#### 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](mailto: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](mailto: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. Коштыяца, 6-233.

#### Контактный телефон:

в Москве (916) 302-24-39.

#### Адрес для писем:

119454, РФ, г. Москва, ул. Коштыяца, 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 13.09.2019 г. Формат 60 x 84 1/8. Печать офсетная. 6 печ. л. Цена свободная. Тираж 800 экз. Заказ № 1410

# 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](mailto:radiomirsales@gmail.com)