



БАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РАДИОСВЯЗИ

ООО «ФИРМА «РАДИАЛ» 111524, Москва, Электродная ул., д.2 стр. 24
тел./факс (495) 775-43-19 E-mail: radial@radial.ru <http://www.radial.ru>

Технический паспорт

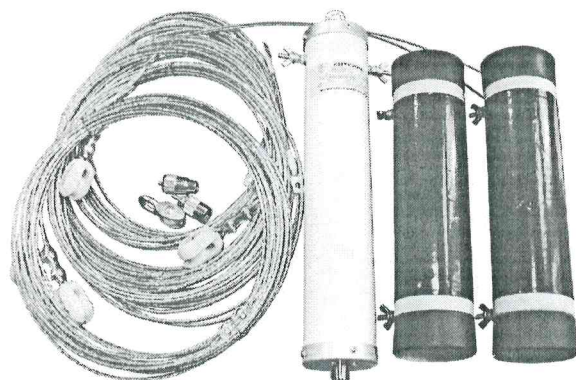
Антенна радиоловительская

коротковолновая

10, 15, 20, 40, 80 м

W3DZZ+5.1000

Сделано в России



1. Комплектность поставки антенн.

Антенный канатик	4 шт.
Трап	2 шт.
Балун	1 шт.
Латунная проволока	2 шт.
Разъём PL-259 (улучшенный для удобства пайки)	2 шт.
Блочок	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Инструкция	1 шт.

2. Технические характеристики антенны.

Рабочие частоты по КСВ не более 2	
10 м	28-29,5 МГц
15 м	21,0-21,32 МГц
20 м	14,0-14,35 МГц
40 м	7,0-7,2 МГц
80 м	3,5-3,8 МГц
Импеданс	50 Ом
Тип разъема	SO-239
Максимальная мощность*	1000 Ватт (SSB, CW)
Длина антенны	36 м
Масса антенны	2,35 кг
Поляризация	горизонтальная

* Допустимая мощность антенны определяется временем работы на передачу, видом излучения, частотой излучения, КСВ и окружающей температурой.

3. Описание антенны W3DZZ+5.

Попытки внедрить на европейский рынок трёхдиапазонный диполь **w3dzz+3** привели к интересному знакомству с новым дизайном старой антенны, но уже имеющую дополнительно диапазоны 21 и 28 МГц. Об этой конструкции мне подсказал известный финский радиолюбитель Юкка Хейкинхеймо OH2BR, который, в свою очередь, узнал об этой модернизации от своего приятеля OH2EC.

На рисунке изображена новая антенна. От своей предшественницы она отличается следующим:

-питание антенны производится через 1/4 волновой трансформатор сопротивлением 75 Ом, который улучшает согласование на 14 МГц без особых ухудшений на других диапазонах;

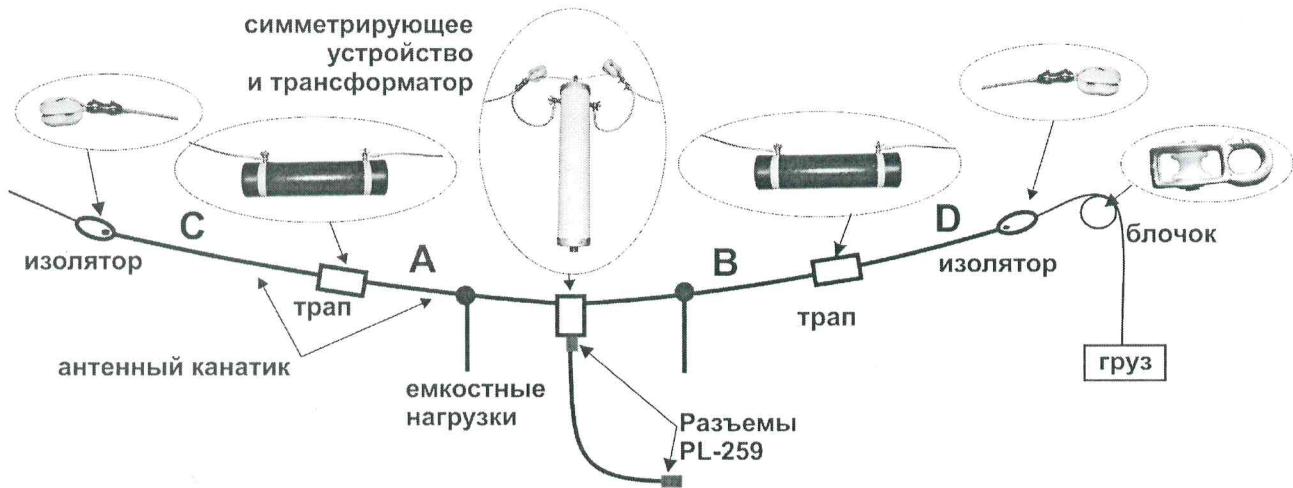
-два висящих усика, наконец-то, позволили «запустить» антенну и на диапазоне 21 МГц с отличным КСВ;

-подбор LC –элементов в трапах антенны оптимизирован для удачного компромисса резонансов в диапазонах 80 и 20 метров.

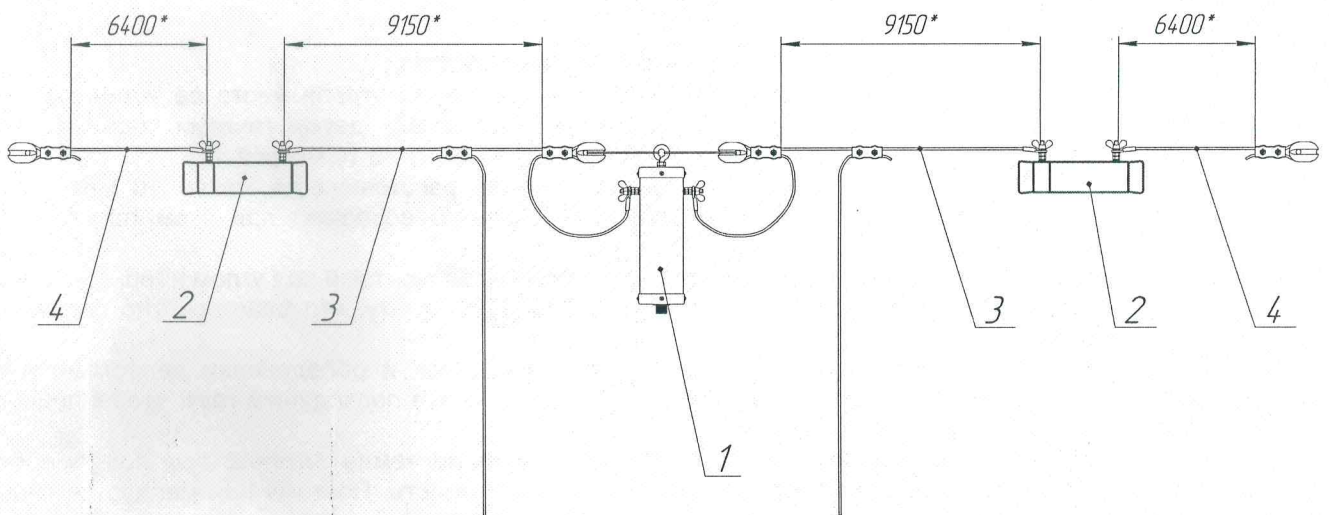
Главное отличие антенны W3DZZ+5.1000 - наличие новых трапов повышенной электрической прочностью на диапазоне 40 м.

Теперь и на этом диапазоне антенна держит 1 кВт.

4. Электрическая схема и работа антенны.



1-Балун, 2-трапы, 3-большие плечи, 4-малые плечи



5. Конструкция.

Конструкция трапа.

Трап выполнен по классической схеме. Это параллельный контур, состоящий из катушки индуктивности, намотанной на пластиковой оправке изолированным проводом и кабельного конденсатора, рассчитанного на напряжение пробоя 3 кВ.

Контур помещён в стеклопластиковый чехол, защищающий от осадков. Конструкция не герметична, что позволяет внутренностям «дышать». Тем не менее надёжно защищена от атмосферных осадков.

С помощью винтовых «барашков» к трапу крепятся проволочные плечи антенны. Каждый трап проходит контроль на участке ОТК по основным параметрам – частоте режекции и реактивным сопротивлением на 3,65 МГц и 14,2 МГц.

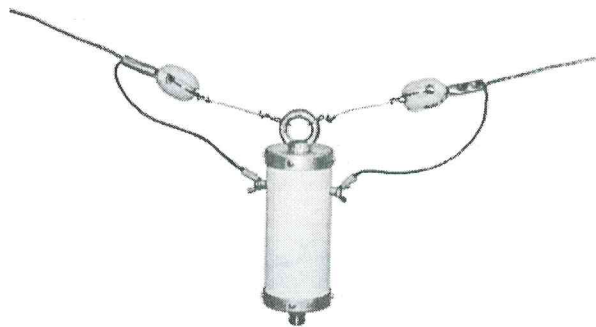
Конструкция балуна.

Балун предназначен для снижения излучения токов поверхности фидера. В данной конструкции это токовый балун. Кроме задач симметрирования он еще и обеспечивает трансформацию сопротивления антенны на диапазоне 14 МГц.

6. Сборка антенны.

Сборка антенны проста. Обратите внимание, что к балуну подключаются более длинные отрезки канатика, а потом от трапа идут короткие куски (см.схемы).

В центре антенны два коротких отрезка соединяются механически с рым-болтом на балуне с помощью бронзовой проволоки методом обычной скрутки. Проследите, чтоб при натяжении антенны, механическая нагрузка ложилась на полотно антенны и эту проволоку, а не на отводы, идущие к концевикам балуна.



Настройка W3DZZ+5

- 1) Настроить резонанс в диапазоне 40 м на 7060 путем регулировки длины серединной секции диполя.
- 2) Настроить резонанс в диапазоне 80 м на 3680 кГц путем регулировки длины всей антенны (резать концы наружных плеч полотна на нужную длину).
- 3) Установить длину висящих усиков такой, что резонанс в диапазоне 10 метров будет около 28650 кГц. Это не влияет на резонансы 80 и 40 метров, остальные диапазоны становятся на нужные места, т.е. приблизительно 14200 и 21250 кГц.

7. Правила установки.

Надеюсь, что перед покупкой антенны, Вы всё же осмотрели места её установки около дома. А требования должны быть следующие - пролёт между двумя точками подвеса должен составлять не менее 33 метров. Высота точек подвеса – не менее 10 метров.

Кабель, идущий от центра антенны должен на расстоянии не менее 10 метров идти перпендикулярно полотну антенны. Можно и меньше, но возможно при этом параметры на диапазоне 20 метров изменятся.

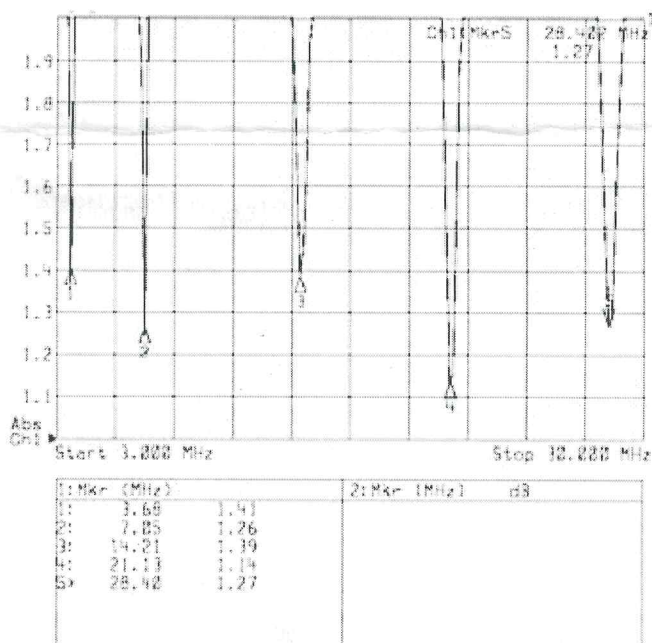
Располагать полотно антенны можно как горизонтально, так и под углом к горизонту в виде Slopper. Такое расположение прижимает диаграмму к горизонту, что благоприятно сказывается при DX-QSO.

Во избежании разрыва антенны при порывах ветра и обледенении не рекомендуется крепить полотно жёстко. Примените наш блок и подберите подходящий груз, чтобы подвесить антенну в скользящем положении.

При установке имейте ввиду, что разложенная по земле антенна при подъёме будет цеплять за ветви деревьев, если таковые имеются поблизости. Поэтому рекомендуется сначала пробросить обычную верёвку, спросив её с крыши вашего дома поверх ветвей. После чего уже вытягивать с земли полотно антенны.

Не забудьте загерметизировать разъём.

8. График КСВ антенны.



Установка дипольной антенны для зенитного излучения (NVIS).

Важно при установке:

1. Высота антенны в полевых условиях всегда должна быть максимально возможной. Высота подвеса балуна – не ниже 10 м, высоты подвеса концов антенны – не менее 1,8 м
2. По проводнику антенны текут дефицитные высокочастотные токи, которые легко могут ускользнуть в сырые ветки или мокрые верёвки. Поэтому старайтесь всегда применять хорошие изоляторы и не допускать касания проводов любых предметов, включая ветви и кусты.
3. Каждый раз перед работой на передачу необходимо убедиться, что антенна находится в рабочем состоянии. Запрещено работать на передачу в случае обрыва оттяжек и наличия возможности прикосновения к деталям антенны людьми и животными.

Для радиосвязи на ближние расстояния в радиусе 60-150 км

рекомендуется обеспечивать максимальное излучение вверх (в зенит). При этом отражённые от нижних слоёв ионосферы радиоволны будут падать также практически перпендикулярно и, накрывая вышеобозначенную поверхность территории. Для формирования такой диаграммы направленности дипольная антенна должна устанавливаться параллельно земле см. рис. 1.

Т-образный диполь, горизонтальная поляризация

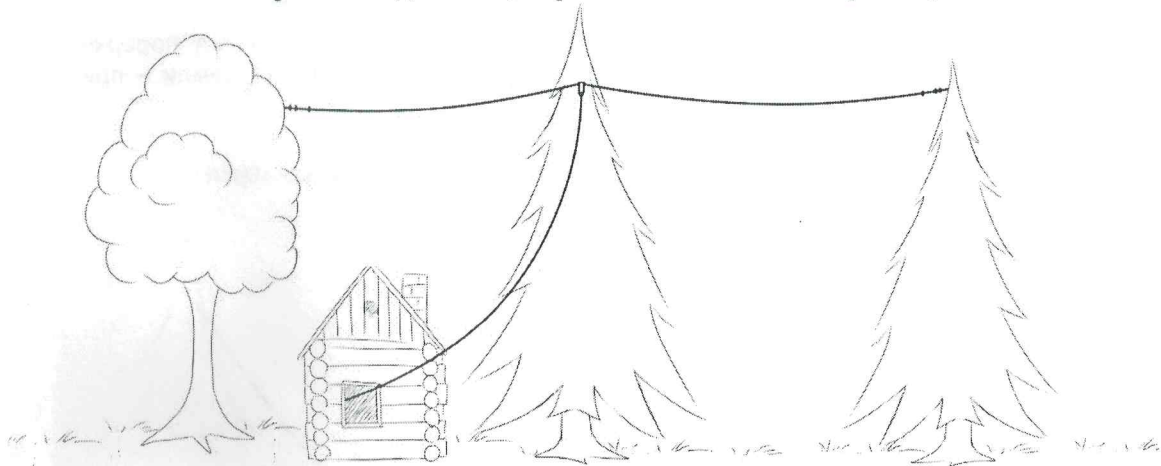


Рисунок 1

При этом диаграмма излучения в вертикальной плоскости будет выглядеть так как на рисунке 2.

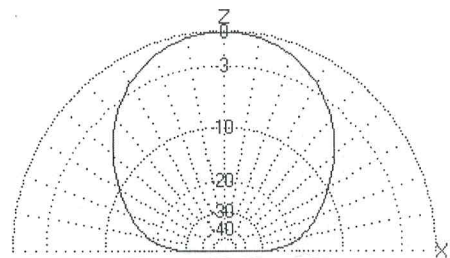


Рисунок 2

Для радиосвязи на дальности более 200 км рекомендуется увеличить уровень излучения под некоторым углом к горизонту и формировать диаграмму направленности в таком виде – как на рисунке 3.

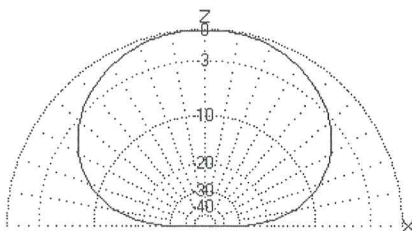


Рисунок 3

Для этой цели применяют установку в форме IV (inverted Vee, перевёрнутая Ви) см. рисунок 4.

Inverted V-горизонтальная и вертикальная поляризация



Рисунок 4

Для проведения связи в ближней зоне 0-50 км применяется поверхностная волна, распространяющаяся вертикальной поляризацией вдоль поверхности земли – пример установки "Inverted L" на рисунке 5.

Inverted L-вертикальная поляризация

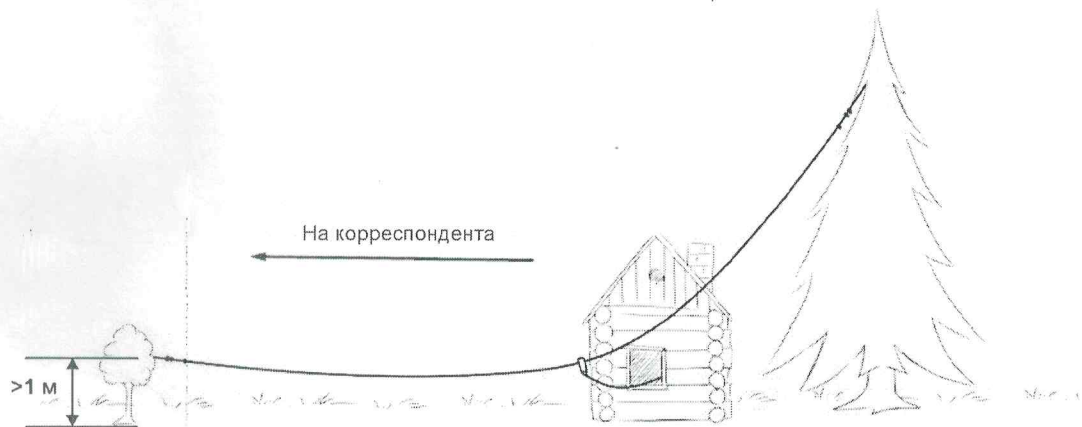


Рисунок 5

Поэтому рекомендуется формировать диаграмму направленности также с максимумом излучения вдоль поверхности земли – рисунок 6.

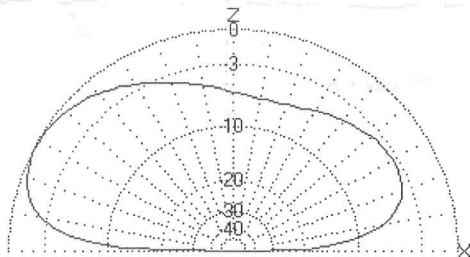


Рисунок 6

Если радиостанция устанавливается у подножья горы или на склоне, то дипольную антенну удобно установить вдоль этого склона (рисунок 7). Такие антенны называются Slopper и они обладают направленностью "от горы", что способствует прижатию ДН вдоль поверхности земли для улучшения связи в "ближней зоне".



Рисунок 7

ВАЖНО. Необходимо обеспечить недосягаемость частей антенны, для чего требуется удалять ее от возможного прикосновения на расстояние не менее 2 метров.

Каждый раз перед работой на передачу необходимо убеждаться, что антенна находится в рабочем состоянии. Запрещено работать на передачу в случае обрыва оттяжек и наличия возможности прикосновения к деталям антенны людьми и животными.

Меры предосторожности. Ознакомиться перед установкой!

Данная антенна безопасна в случае соблюдения следующих мер:

-Согласно выписки из документа "Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда", утв. Постановлением № 170 от 27.09.2003.

п.3.14 При размещении антенн радиоловительских станций диапазона 3-30МГц и радиостанций гражданского диапазона (27 МГц) с эффективной мощностью более 100 Вт и до 1000 Вт включительно, должна быть обеспечена невозможность доступа людей в зону установки антенны на расстояние не менее 10 м от любой её точки.

-механическое крепление оттяжек антенны должно быть выполнено надёжно;

-при установке предусмотрено, что даже в случае обрыва любой части антенны или фидера, падающие детали не причинят вреда здоровью граждан и не повредят имущество;

-грозозащита предусмотрена согласно правилам электробезопасности, антенна и аппаратура во время грозы заземлены.

Производитель не несёт ответственность за любые последствия в случае неграмотной эксплуатации антенны и несоблюдении вышеизложенных правил.

9. Гарантийные обязательства.

9.1 Срок гарантийного обслуживания – 1 (один) год со дня получения антенны заказчиком. В течение гарантийного срока неисправности, происшедшие по вине завода-изготовителя, устраняются за его счет.

9.2 Фирма-изготовитель не несет ответственности за неисправность антенны и не гарантирует ее работу в случаях:

а) несоблюдения правил установки и эксплуатации;

б) небрежности при транспортировке;

в) проведения настройки, тестирования и ремонта лицами, не имеющими соответствующего разрешения;

- г) нарушения пломбировочных отметок фирмы-производителя;
- д) когда повреждение или неисправность вызваны пожаром, молнией или другим природным явлением.

10. Свидетельство о приемке.

Антенна любительская KB W3DZZ+5.1000 признана годной к эксплуатации.

Серийный номер W 00001542

Дата выпуска 02 ноября 2020 года



11. Сведения о рекламациях.

11.1. При выходе из строя частей, компонентов либо всего оборудования в период действия гарантийного срока, изготовитель заменяет их только на основании рекламационного акта, составленного в присутствии представителя изготовителя. Односторонний акт имеет силу только в том случае, если фирма сообщает об отказе командировать своего представителя.

11.2. По требованию изготовителя дефектная деталь или оборудование должны быть отправлены ему. Расходы по доставке неисправного оборудования от покупателя на адрес фирмы-изготовителя оплачивает покупатель. Расходы по доставке исправленного оборудования от фирмы-изготовителя покупателю оплачивает изготовитель.

12. Товар не подлежит обязательной сертификации.