

Quad duplo para VHF UHF por I5NZR	2
Antena dupla simples	5
Teoria:	6
Construção:	6
Dimensões	7
Quadruplo Quadruplo de 70 cm	8
Materiais requisitados	8
Dimensões críticas	9
2.4 GHz Cubical Quad Antenna	12
Antena cúbica quádrupla de 2,4 GHz – Introdução	12
O design	12
Materiais	12
Construção	13
Resultado dos testes	14
Direções futuras	14
Antena Discone para RTL SDR	16
Como construir uma antena DB16	17
Materiais	17
Passo a passo	18
Passo 1:	18
Passo 2:	18
Passo 3:	18
Passo 4:	18
Passo 5:	18
Passo 6:	18
Passo 7:	18
Passo 8:	18
Passo 9:	19
Passo 10:	19
Passo 11:	19
Passo 12:	19
Passo 13:	19
Como construir uma antena DB4	20
Materiais	20
Passo a passo	20
Passo 1:	20
Passo 2:	20
Passo 3:	20
Passo 4:	21
Passo 5:	21
Passo 6:	21
Passo 7:	21
Passo 8:	21
Passo 9:	21
Passo 10:	21
Como construir uma antena DB8	22
Materiais	22

Passo a passo	22
Passo 1:	22
Passo 2:	22
Passo 3:	22
Passo 4:	23
Passo 5:	23
Passo 6:	23
Passo 7:	23
Passo 8:	23
Passo 9:	23
Passo 10:	23
Passo 11:	23
Passo 12:	24
Passo 13:	24

Quad duplo para VHF UHF por I5NZR

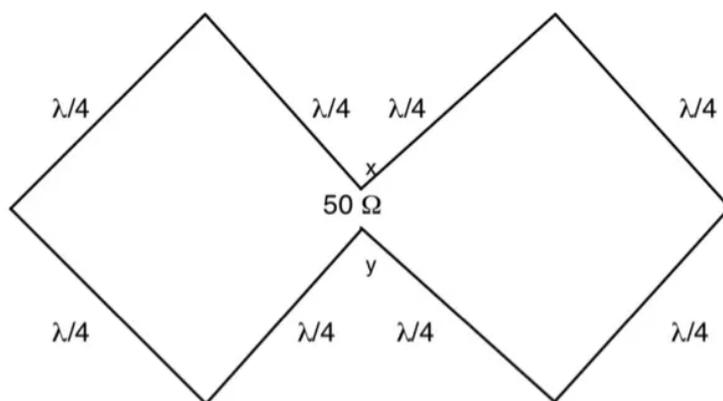
Esta antena me fez conhecer, IW5ARM Luigi Del Turco Rosselli de Pisa nos anos 70. Ele o usou em sua casa de campo na Fabbrica di Peccioli, fazendo-o girar sobre si mesmo com uma série de referências feitas de correntes de bicicleta e engrenagens para variar a polarização. Acho que ele fez o primeiro com arame de vinhedo. Mais tarde encontrei esta antena publicada e desenvolvida em várias revistas.

Há alguns anos, no início dos anos 1990, eu o vi usado pela RTF (TV francesa) para manter o contato entre as câmeras das motos e o helicóptero repetidor no Tour de France. Uma versão diretiva com um refletor de cortina e diretores Yagi é usada como antena receptora de TV. Construí e usei dois exemplos para VHF e UHF.

A estrutura da antena é muito simples. Consiste em dois loops quadrados idênticos, cujos lados medem um quarto de onda ($\lambda/4$), conectados entre si em uma extremidade para formar um losango duplo, como pode ser visto no desenho. O sistema de cálculo do tamanho do loop único é idêntico ao do Quad.

Para calcular um quarto de onda, use $75 /$ Frequência, como para todos os Quad, não é necessário calcular nenhum encurtamento.

A antena é alimentada no centro, no ponto onde os dois loops (x – y) se juntam, diretamente com 50 Ω cabo coaxial. Nesse ponto, a antena tem uma impedância característica de aprox. 50 Ω pois é uma matriz de dois loops Quad, alimentados em paralelo, onde cada loop individual tem uma impedância característica de aprox. 100 Ω . O ganho é de 2,8 Db no dipolo. (1,4 dbd por loop, 4,5 dbi).



A polarização da antena é vertical quando os elementos são colocados na horizontal (como no desenho) e horizontal quando os elementos são colocados na vertical. Sem elementos parasitas a radiação é bidirecional e perpendicular ao plano da antena. A forma do lóbulo de radiação é idêntica à de um quad ou dipolo de elemento único e é a soma dos dois lóbulos emitidos em fase por cada um dos elementos quad.

A antena pode ser feita diretiva com elementos parasitas. O refletor pode ser feito com uma cortina de apenas 2 elementos Yagi, mas 4 ou 6 é muito melhor, ou mais convenientemente com uma estrutura de malha de arame larga: Os elementos Yagi da cortina ou o lado curto da cortina de malha de arame deve ser entre 5 e 7% maior que $\lambda/4$.

O lado comprido da cortina também deve ser um pouco mais longo que o espaço ocupado pelas duas alças lado a lado.

O espaçamento entre o refletor e o radiador, como nas antenas Quad, fica entre 0,10 e 0,20 de λ , dependendo se você deseja aumentar o ganho ou a relação frente-trás, lembrando, porém, que aproximar muito os elementos juntos reduz a impedância da antena e é mais difícil conseguir um baixo ROS. O maior ganho da antena com o refletor sozinho é obtido espaçando os dois elementos em 0,12 λ .

Quaisquer condutores devem ser elementos Yagi e devem ser calculados usando o método de antena Yagi, tanto para tamanho quanto para espaçamento. Eu vi um design com duas fileiras de diretores no meio de cada loop. Acho que isso só serve para complicar as coisas, tanto mecanicamente quanto em termos de sintonia de antena. Uma única linha de diretores Yagi no centro da antena é suficiente para proporcionar um desempenho muito bom: Na verdade, pode





ver que uma antena de 5 elementos oferece um ganho maior do que um elemento Yagi igual.

Uma antena assim estruturada para 2 metros pode apresentar problemas mecânicos devido ao tamanho do radiador e do refletor que sempre vai precisar de um suporte, mas em UHF, onde a antena é autoportante, certos problemas podem ser facilmente superados.

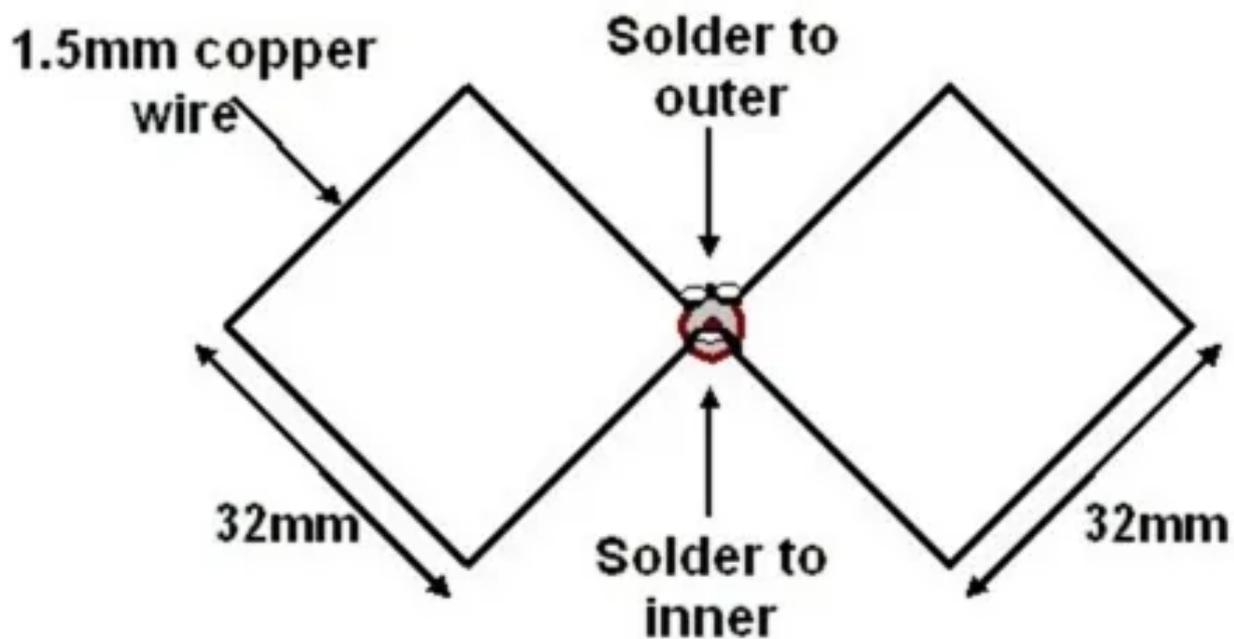
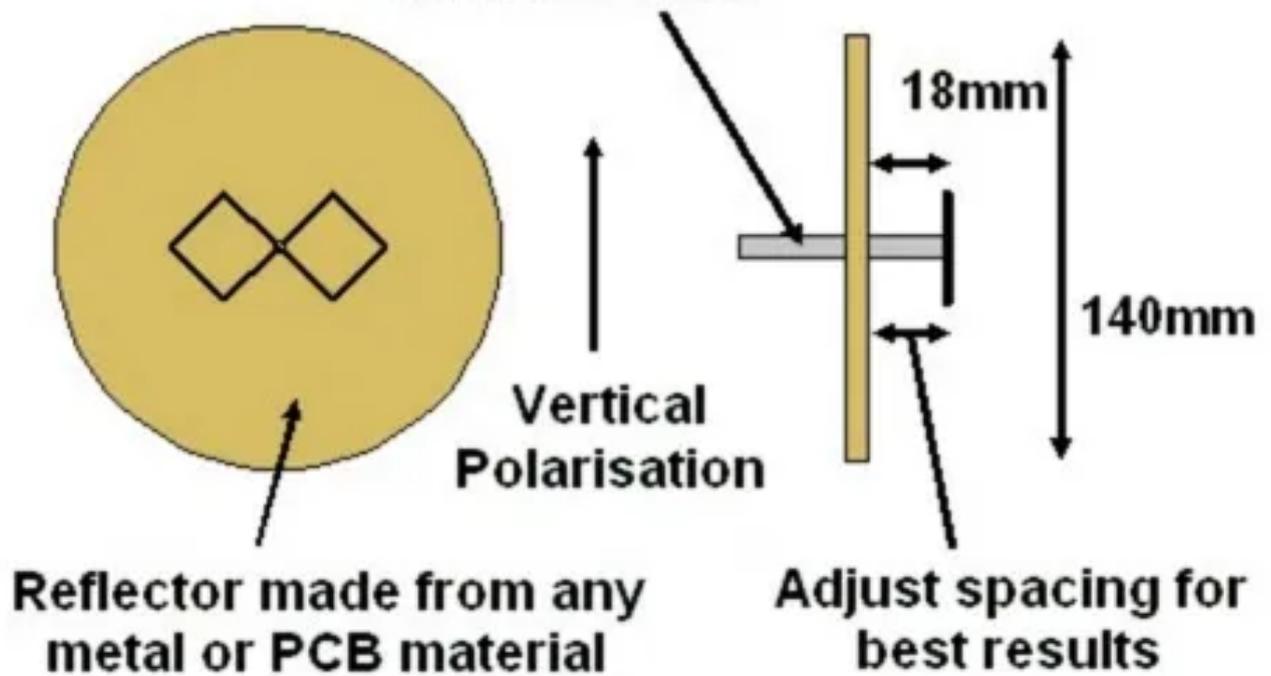
Recentemente (dezembro 2011) Loris IK5GFC a realizou como uma antena móvel, apenas com o radiador colocado dentro do carro, aplicado atrás do encosto de cabeça de um banco traseiro do FIAT Panda HI HI !

Antena dupla simples

Uma simples antena QUAD dupla de 2,4 GHz

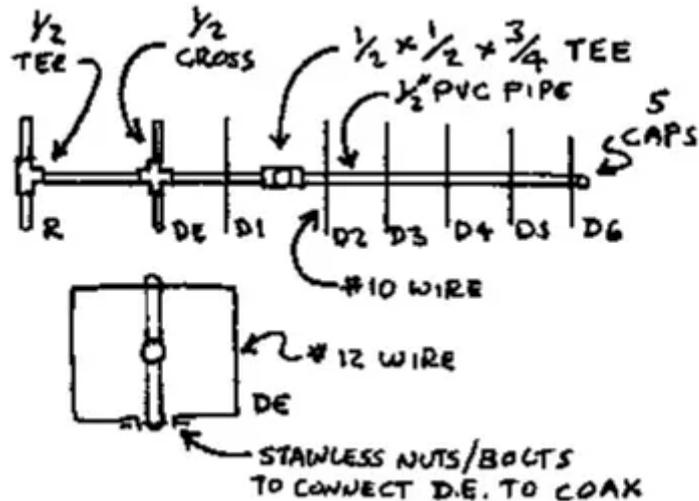
Simple 2.4GHz Antenna

Short length of 50 ohm
Minature coax



Antena Quagi 70 cm

Esta foi a minha primeira antena AO-10. Por mais pateta que parecesse, consegui alguns contatos com 10 Watts, incluindo o Brasil em SSB.



Este é um par de quagis de 8 elementos, configurados para RHCP. A construção é simples, sem elementos críticos de ajuste. São feitos de cano de PVC de 1/2" e fio nº 10 (retirado da Romex) para diretores e fio nº 12 para loops.

O Yagi de 2 m de 4 elementos é feito de tubo de cobre de 1/4" e PVC de 3/4". Tem uma alimentação dipolo de 50 Ohm.

Teoria:

A antena "quagi" foi projetada por Wayne Overbeck, N6NB, and é uma antena de alto ganho que combina as características de alta impedância (e fácil correspondência) do conjunto de antenas quádruplas e o alto ganho e facilidade de construção do matriz clássica de "feixe" parasita Yagi-Uda. Consulte o artigo original, a página da Web do N6NB ou o ARRL Antenna Book para obter uma descrição completa.

Este design é otimizado para 436,8 MHz com alimentação de 50 Ohm. É um pequeno desvio do design mostrado na referência acima. O gráfico à direita representa o padrão no espaço livre.



Construção:

A antena é construída usando tubo de PVC de 1/2" (ou 3/4" se preferir) e vários acessórios. O elemento acionado e o refletor são formados por fio de bitola 12 (tirado da fiação da casa, mas o isolamento permanece) e os diretores são feitos de fio de bitola 10. A tabela a seguir é usada para cortar o fio: embora o elemento acionador possa ser ajustado para ajustar a antena, os diretores devem ser cortados com precisão em 1/16" ou o desempenho será prejudicado. Se a haste de alumínio de 3/16" for usada para os diretores, outros 1/2 dB de ganho são previstos - mas dificilmente vale o esforço.

Usando parafusos, porcas e arruelas de aço inoxidável, conecte diretamente a alimentação coaxial de 50 Ohm ao elemento acionado. Eu uso terminais de anel crimpados para fazer uma conexão perfeita. Impermeabilize a conexão com bastante fita isolante ou Coax-Seal e pinte todas as partes de PVC para evitar a deterioração UV.

Desempenho:

Um único desses quagis prestará um serviço excelente para todos os LEO's. O ganho de espaço livre é calculado em impressionantes 13,15 dBi com uma relação F/B de 10,2 dB. Isso é muito desempenho em uma

antena que você pode segurar em uma mão!

Um par deles fornecerá polarização circular (veja a figura acima) e até 3 dB a mais de ganho, dependendo da orientação. Também se faz uma bela antena portátil para o AO-27, trazendo facilmente aquele pássaro em pleno silêncio no horizonte. Como mostra o gráfico de azimute acima, o ganho é alto e o padrão é estreito (modelo Yagi equivalente em YagiMax 3.46). A largura de feixe de meia potência parece ser de cerca de 42 graus.

Dimensões

Dimensões (polegadas)

El. Comprimento Distância

R 27-5/8 0

DE 26-5/16 6-15/16

D1 11-5/8 13-1/8

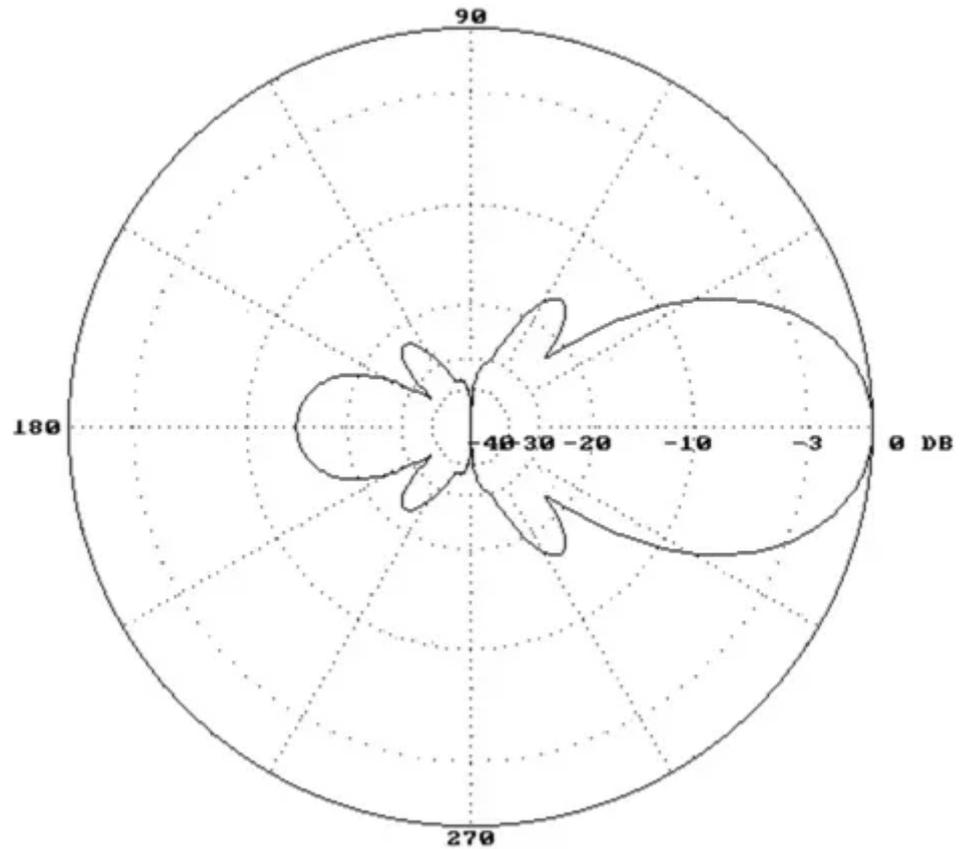
D2 11-9/16 23-5/8

D3 11-1/2 29-3/8

D4 11-7/16 38

D5 11-3/8 46-11/16

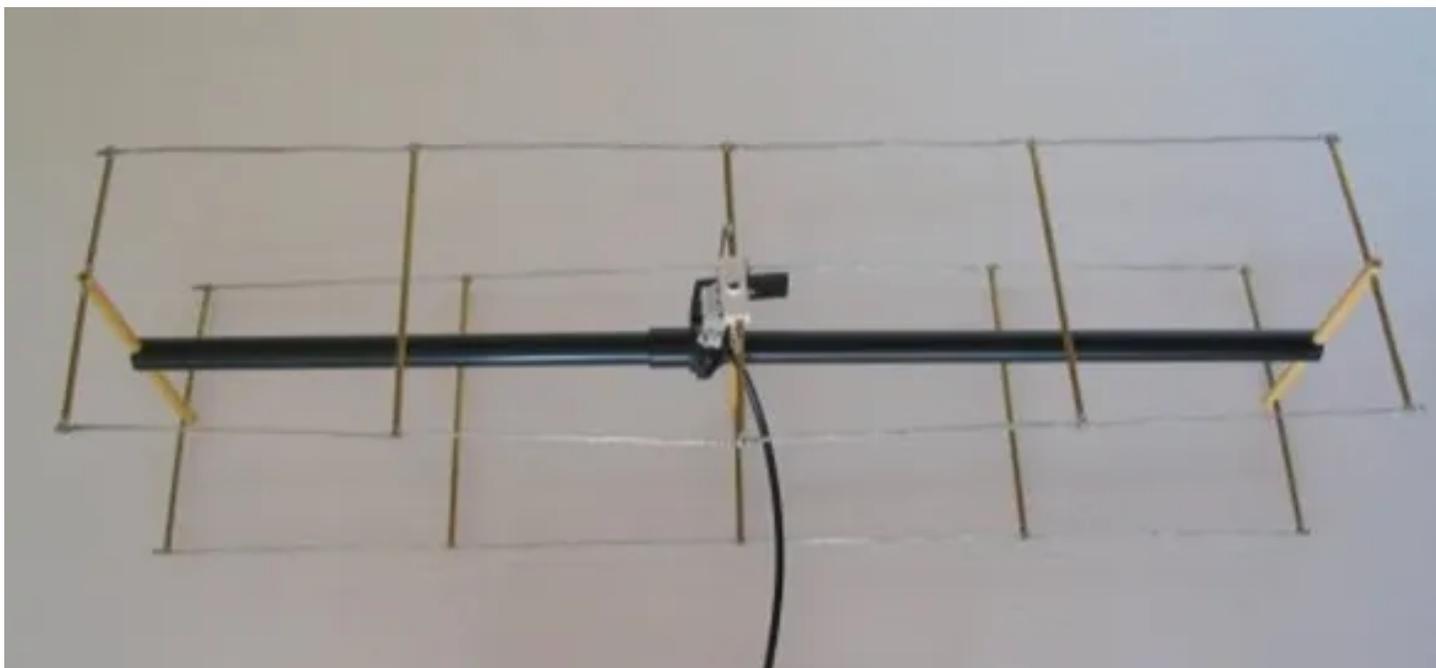
D6 11-5/16 55-5/16



Quadruplo Quadruplo de 70 cm

Quadruplo Quadruplo por **Richard Price BSc. MSc. GW0VMW**

Procurou-se uma antena adequada de 70 cm de alto ganho para operação SOTA que não apresentasse as desvantagens de uma antena Yagi longa, principalmente uma largura de banda e largura de feixe estreitas. Isso é importante, pois operar no topo de uma colina em uma faixa relativamente pouco usada requer uma área de captação tão ampla quanto possível, combinada com alto ganho e um mínimo de curvas. Isso pode ser parte da razão por trás do baixo nível de uso pelos operadores SOTA. Apesar deste problema, no entanto, 70 cms oferece excelentes perspectivas para cume a cume e contatos troposféricos mais longos. Esta antena portátil compacta para 70cms foi desenvolvida a partir de um projeto original publicado na VHF Communications em maio de 1971 para operação em 2m. O quad quádruplo (Placa 1.) é basicamente quatro loops quádruplos empilhados intimamente acoplados, com outros quatro (maiores) loops montados 1/4 de comprimento de onda atrás como um refletor. A antena tem um ganho cotado de 11-12db sobre um dipolo e uma relação frente-trás de 23db com um lóbulo frontal muito amplo (aproximadamente 100°) (Fig 2.) Outros critérios muito importantes são o baixo peso (8 oz), compacidade (Placa 2.), velocidade de montagem (30 segundos) e uma boa compatibilidade com cabo coaxial de 50 Ohm. Depois de muita experiência, o último foi alcançado com um sistema de alimentação delta simples com um balun coaxial 4:1. Isso produziu um SWR de +/- 1,5 e é bem diferente do artigo original, que usava cabo coaxial de 60W! Uma vez construída, toda a antena é composta por apenas 3 peças para montar, uma haste dividida de 2 peças fornece rigidez para a antena dobrável. A antena pode ser montada para polarização horizontal ou vertical.



Materiais requisitados

2 m x tubo de latão 4 mm de diâmetro

6 m x cabo coaxial RG58

conduíte de plástico de 0,75 m x 20 mm

de diâmetro 1 x 20 mm de diâmetro junta de conduíte de plástico 57 cm x 8 mm de diâmetro haste/tubo de

fibra de vidro 20 cm x 14/16swg fio de cobre sólido 24 cm x cabo coaxial RG174 Conectores de bloco Choc

bloco de plástico
20 x parafusos de latão de 3 mm

A principal desvantagem das antenas quádruplas sempre foi sua complexidade (tridimensional) e dificuldade de montagem/desmontagem para operação portátil em comparação com o Yagi. Este projeto e meu desenvolvimento contornaram esses problemas.

O mesmo design pode ser facilmente adaptado para uso em uma antena quádrupla regular para uso portátil em praticamente qualquer frequência VHF/UHF. O segredo da natureza dobrável compacta da antena é o uso combinado de elementos rígidos de cobre espaçados com tranças de cobre flexíveis. A trança de cobre é simplesmente a tela do cabo coaxial RG58 esticada e achatada à mão.

Cobre e latão são usados, pois a corrosão eletrolítica entre os metais é insignificante e o latão faz boas juntas de solda fortes. Placa 2. Antena quádrupla desmontada e dobrada.



Dimensões críticas

Espaçamento entre refletor e elemento acionado $1/4$ comprimento de onda (17,5cm) Elemento acionado (comprimento do tubo de latão) 17,5cm x 5

Elemento refletor (comprimento do tubo de latão) 19,3cm x 5

Espaçamento entre hastes de latão $1/4$ comprimento de onda 17,4cm

Comprimento da trança necessária 70 cm x 4

4:1 Balun- $1/2$ comprimento de onda RG174 = 35 cm x 0,66 fator de velocidade = 23,1 cm

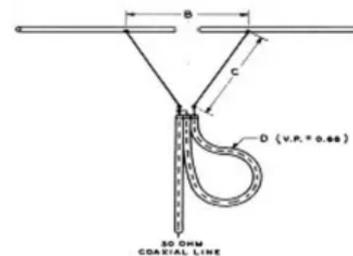
A construção da antena é bastante simples. Primeiro corte as hastes de latão no comprimento. Em seguida, corte 3 pedaços de haste/tubo de fibra de vidro com cerca de 19 cm de comprimento e perfure um orifício de 4 mm em cada extremidade com espaçamento de 17,5 cm entre si para o diretor de latão e as hastes refletoras para fazer estruturas em forma de 3 H. Em seguida, corte 4 comprimentos de RG58 coaxial de 70 cm de comprimento e retire a capa externa e remova a trança de cobre estanhado.

Estique a trança e puxe entre o polegar e o indicador para fazer uma alça plana flexível. Empurre um parafuso de latão através de uma extremidade da trança e solde na extremidade da haste de latão de uma das seções H.

Meça 17,5 cm ao longo da trança e prenda a próxima haste de latão e depois a próxima seção H e assim por diante. Lembre-se de que a única diferença entre o refletor e o elemento acionado é o comprimento das hastes de latão. Nota:- As hastes de latão podem girar na fibra de vidro e podem ser impedidas de se mover de um lado para o outro com uma gota de solda em cada lado da haste.

O ponto de alimentação foi feito cortando o centro da haste de latão do elemento acionado no meio. Um bloco de plástico isolado foi inserido e uma alimentação delta com balun 4:1 soldada ao elemento (Fig. 2).

Fig 2. Delta match e alimentação balun coaxial 4:1 (modificado de Orr & Cowan 1990).

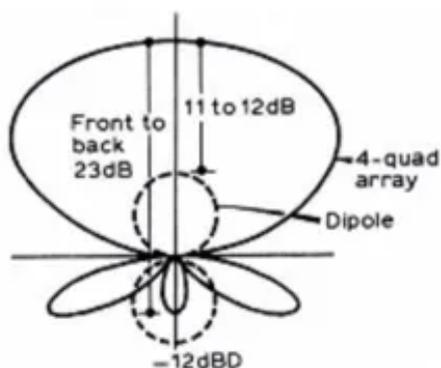


BAND MHz	B		C		D			
	IN	CM	IN	CM	IN	CM		
50			22.0	22.9	15.0	38.1	78.0	200.7
144			6.5	16.5	4.0	10.2	27.0	68.6
220			4.2	10.7	2.7	6.8	18.0	45.7
432			3.0	7.6	1.5	3.8	9.1	23.1

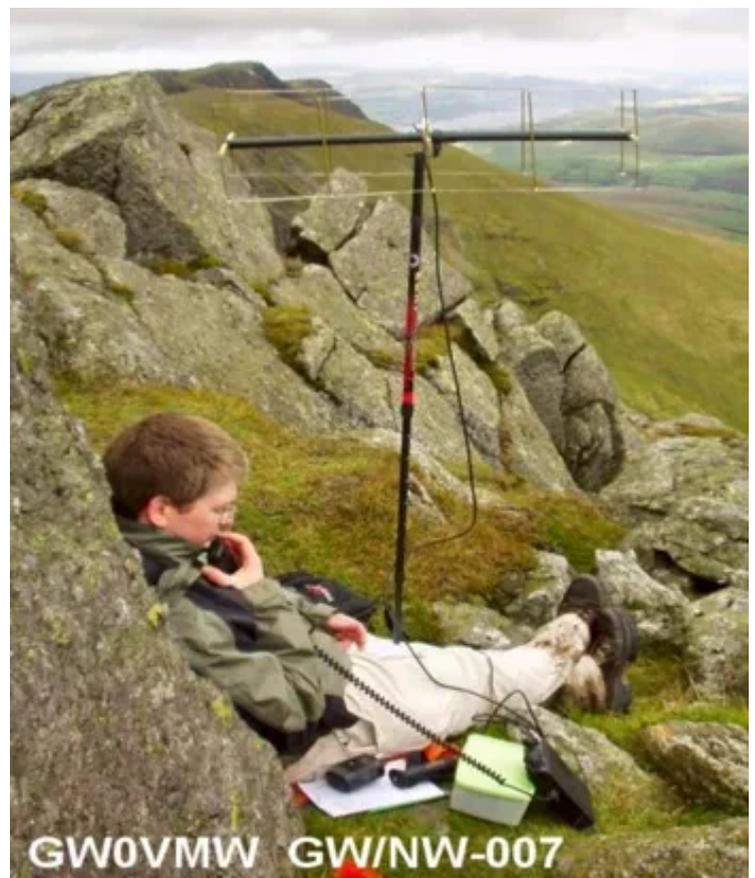
Usei conectores de bloco de chocolate para o balun 4:1 e 2,5m de cabo coaxial RG58 para o alimentador reduzir perdas. A barra de plástico é tudo o que é necessário para tornar toda a estrutura rígida e foi feita de 2 peças de conduíte de plástico de 20 mm com uma junta próxima ao meio. Faça primeiro a junta e depois faça um entalhe em uma das pontas para encaixar o tubo de fibra de vidro.

Corte no comprimento necessário para que, ao fazer outro entalhe na outra extremidade, você tenha que dobrar a fibra de vidro. Outro entalhe precisará ser feito na metade do caminho para prender o tubo do meio. A fixação em uma bengala/mastro pode ser feita usando qualquer método que você preferir.

Fig 2. Padrão de radiação horizontal de quadruplo quad comparado a um dipolo (VHF)



Communications maio de 1971).



GW0VMW GW/NW-007

Estes aéreos revelaram que a antena é muito direcional e superou todas as minhas outras antenas de 70 cm, exceto minha Yagi de 17 elementos.

O peso leve e a compacidade significam que não tenho preocupações em carregá-lo na mochila e ele pode ser usado rapidamente para a ação.

Site originalmente disponível em mw0idx.co.uk:80/quadruplequad.html

Autor: GW0VMW

2.4 GHz Cubical Quad Antenna

Antena cúbica quádrupla de 2,4 GHz – Introdução

A antena Cubic Quad é uma antena comumente caseira na faixa de cerca de 150 MHz ímpares. Nosso pequeno projeto era projetar um desses para uso na faixa de 2,4 GHz para LANs sem fio 802.11. A razão pela qual raramente são usados para 2,4 GHz é o tamanho.

A imagem abaixo é um quad cúbico de 4 elementos para a faixa de 147MHz. Grande não é.

O que vamos construir para 2,4 GHz terá apenas 6 cm de comprimento!

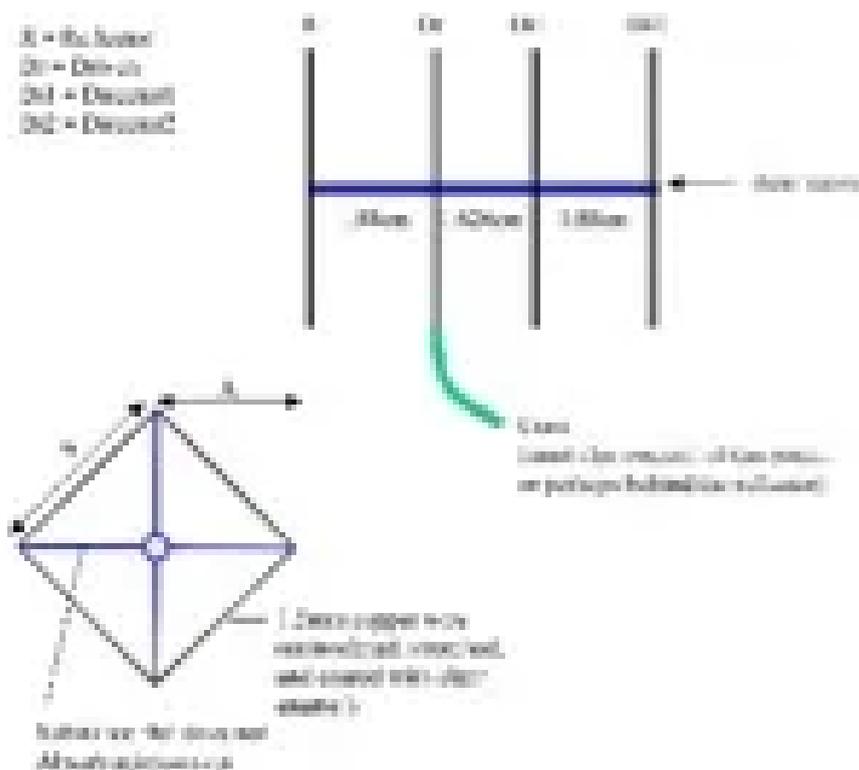


O design

Eu rascunhei um plano inicial sobre como eu iria começar a montar isso. As medições vieram do segundo (ou terceiro) link acima. Embora cada elemento tenha sido feito da mesma forma que no projeto, a estrutura de suporte foi alterada para uma muito mais fácil. Essa era a única vantagem de construir uma antena realmente pequena.

Materiais

- 1 pistola de cola quente
- 1 ferro de solda
- 1 deus da solda (entre em ChrisK)
- comprimento curto de cabo coaxial com conector
- 60 cm de fiação de construtores (descascado para obter um fio de cobre sólido ~ 2 mm de espessura)
- 3 cotonetes (hehe falarei disso depois)



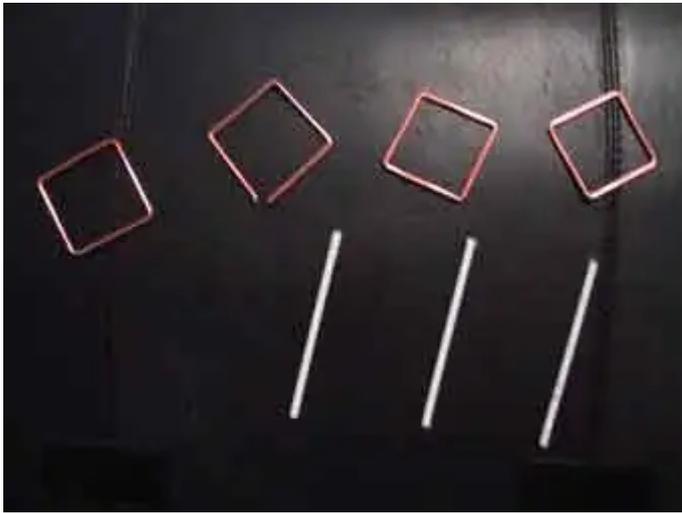
Construção

Depois de descascar o fio de cobre, construímos os quatro elementos de acordo com as medidas que furtei do aplicativo java na página mencionada anteriormente.

Dobramos o arame com um alicate contra uma pequena bigorna. Os elementos refletor e diretor foram soldados fechados por ChrisK, o elemento acionador deixado aberto para conexão ao coaxial.

ELEMENT	Total Length	One Side (S)	Opposite Arm Length (O)
Reflector	12.000mm	3.000mm	2.250mm
Driven Element	12.750mm	3.1875mm	2.250mm
Director 1	12.000mm	3.000mm	2.250mm
Director 2	12.242mm	3.0605mm	2.250mm

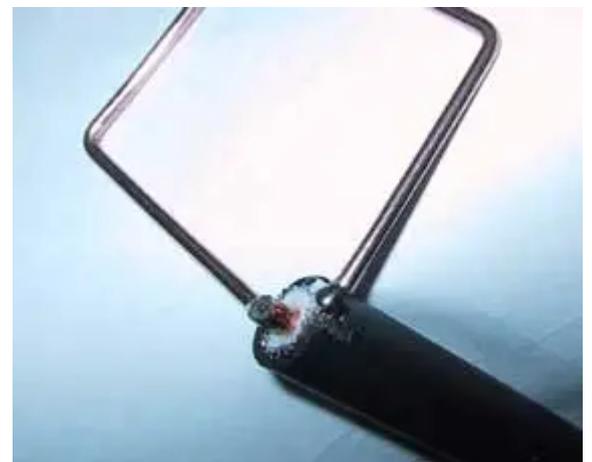




Da esquerda para a direita.... Refletor, Elemento impulsionado, Elemento diretor 1, Elemento diretor 2
Os bastões brancos são cotonetes com o algodão grosseiramente removido.
Cada elemento difere em tamanho do próximo. Do refletor até o diretor 2, os lados dos quadrados ficam menores em apenas ~0,1 mm. O erro humano pode realmente estragar tudo. Como este é apenas um protótipo, não estamos muito preocupados. No entanto, quando se trata de construir o negócio real, decidimos que seria bom fazer com que um robô controlado por computador cortasse um pouco de cobre em uma placa de fibra de vidro com alguma precisão no comprimento e na esquadria.

A próxima etapa é soldar o elemento acionado a um pedaço grosso e grosso de LMR400. Fizemos isso em um ângulo para evitar o curto 'direto'.

Aqui está o problema número dois. O espaço criado pelo espaço entre o núcleo coaxial e o exterior é enorme em comparação com o tamanho do elemento. Decidimos que manter o comprimento do fio para o elemento era mais importante do que a forma, então ele também não é mais quadrado... protótipo. Idealmente, isso também alimentaria um balun em vez de diretamente no cabo coaxial. Só precisamos descobrir como. Em seguida, construímos o restante dos elementos no elemento acionado com a ajuda de uma pistola de cola quente e alguns cotonetes. Quando você coloca cotonetes no microondas por um minuto ao lado de um copo de água, eles não esquentam. Material de construção de antena ideal! Os elementos foram distanciados de acordo com a aplicação java. No entanto, deve-se notar que aumentar a distância entre os elementos aumentará o ganho em detrimento da largura de banda. A versão final será totalmente ajustável para ajuste.



Usamos três cotonetes e a pistola de cola quente para segurar tudo. É confuso... protótipo... mas também é muito pequeno. Ele Ele. Ainda dá para ver os restos de algodão nas pontas dos palitos

OK. Então, depois de tudo pronto, fizemos alguns testes muito rápidos. Funcionou! Não mantivemos os logs do teste, pois pretendemos fazê-lo corretamente em breve, mas deu um aumento dramático no sinal, S/N e ruído reduzido. Adicionarei os resultados do teste a esta página quando estiverem prontos. Aqui está uma olhada mais de perto no protótipo.



Resultado dos testes

Dois laptops com placas sem fio foram afastados a uma distância tal que o sinal poderia ser melhorado. Um dos laptops recebeu um prato balaxy (um prato galáctico que ChrisK modificou para ter um balun e dipolo diferentes). O prato balaxy foi então substituído pelo protótipo do quad cúbico. Os resultados foram registrados e o pico de todos os resultados foi o seguinte;

Ruído de sinal RX SNR
Ruído de sinal TX SNR

Interno -78 -97 20 -78 -94 17

Galáxia -61 -99 38 -61 -94 34

Cúbico -70 -99 28 -70 -93 25

Estou muito animado com esses resultados. O protótipo do quad cúbico foi um trabalho completo com muito pouca precisão. Elementos mais precisos podem dar melhores resultados. Não era ajustável devido à cola quente usada para colar tudo. Com o ajuste, esses resultados podem ser melhores. E não havia balun usado, por ter que descobrir como fazer um balun para este pequeno animal. Espero que um balun me dê outro 3db

Direções futuras

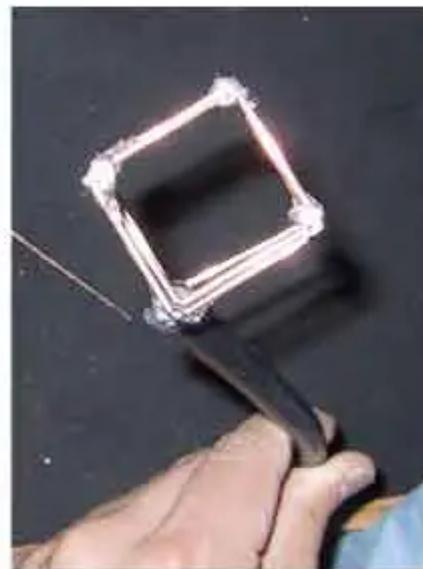
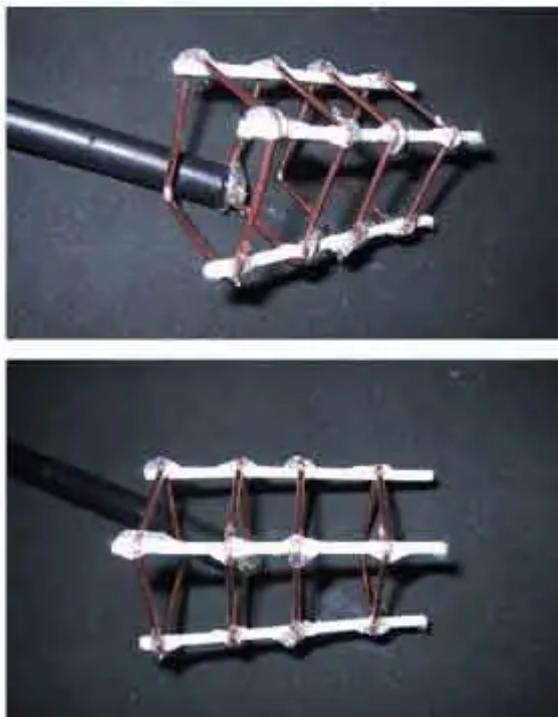
Os elementos precisam ser mais precisos. Tê-los devidamente usinados seria o ideal. As estruturas de suporte devem ser roscadas. Isso nos permitirá colocar arruelas de plástico em cada dobra com algumas porcas de plástico, dando-nos a capacidade de ajustá-lo para máximo ganho/largura de banda.

Um balun é necessário (talvez). O sinal é desviado cerca de 15 graus para a direita (gestimate). Também precisamos descobrir como projetar a conexão com o balun/coaxial de forma que cause o mínimo de incômodo ao formato e comprimento do elemento acionado.

v1.2 está em andamento. v1.1 foi descartado antes de eu montá-lo porque ainda estou insatisfeito com os elementos.

Temos algumas boas ideias sobre para onde ir a partir daqui, então fique de olho neste espaço para ver os desenvolvimentos na próxima semana.

artigo originalmente disponível em <http://members.iinet.net.au/~stygen/Quad.html>



Antena Discone para RTL SDR

Eu tenho entrado no rádio definido por software via RTLSDR e achei as antenas padrão ruins para recepção e captei uma tonelada de ruído do meu LCD e laptop - embora não seja surpreendente. Então para melhorar a situação e gastar o mínimo possível resolvi fazer uma antena discone.

Depois de alguma pesquisa, encontrei o site do VE3SQB e um programa de design de discos para Windows. Como um compromisso entre frequência e dificuldade, estabeleci 130MHz como o limite inferior. Discones são inerentemente de banda larga e espero que a antena seja útil para recepção na banda de 60MHz a 1700MHz com a qual o sintonizador E4000 pode trabalhar.

Os ingredientes, todos da Bunnings são:

- 1m de tubo de PVC de 40mm (meu desejo por PVC em fazer antenas é inabalável)
- arame de amarração galvanizado de 2,5 mm
- Uma tampa de 40 mm
- Algum empacotador de masonite
- arruelas de latão de 1,5 cm
- Cabo ethernet de núcleo sólido descascado

Do atacadista elétrico da Middy, comprei:

- Cabo coaxial RG6 quadshield de 20 m
- Um monte de conectores do tipo crimpagem F (apenas crimpados com meu alicate)
- Adaptador F para TV/Belling-Lee

Sem equipamento de teste, não tenho ideia de quais são os verdadeiros parâmetros da antena. Tudo o que posso dizer é que melhorou enormemente a recepção no meu dongle EzyTV para transmissões VHF e UHF em conjunto com a colocação da antena na extremidade do meu quintal. Também posso ver blips ADS-B distantes em HDSDR, que irei sintonizar no GNURadio.

Então vá em frente e faça seu próprio discone!

Link originalmente disponível aqui <http://helix.air.net.au>



Como construir uma antena DB16

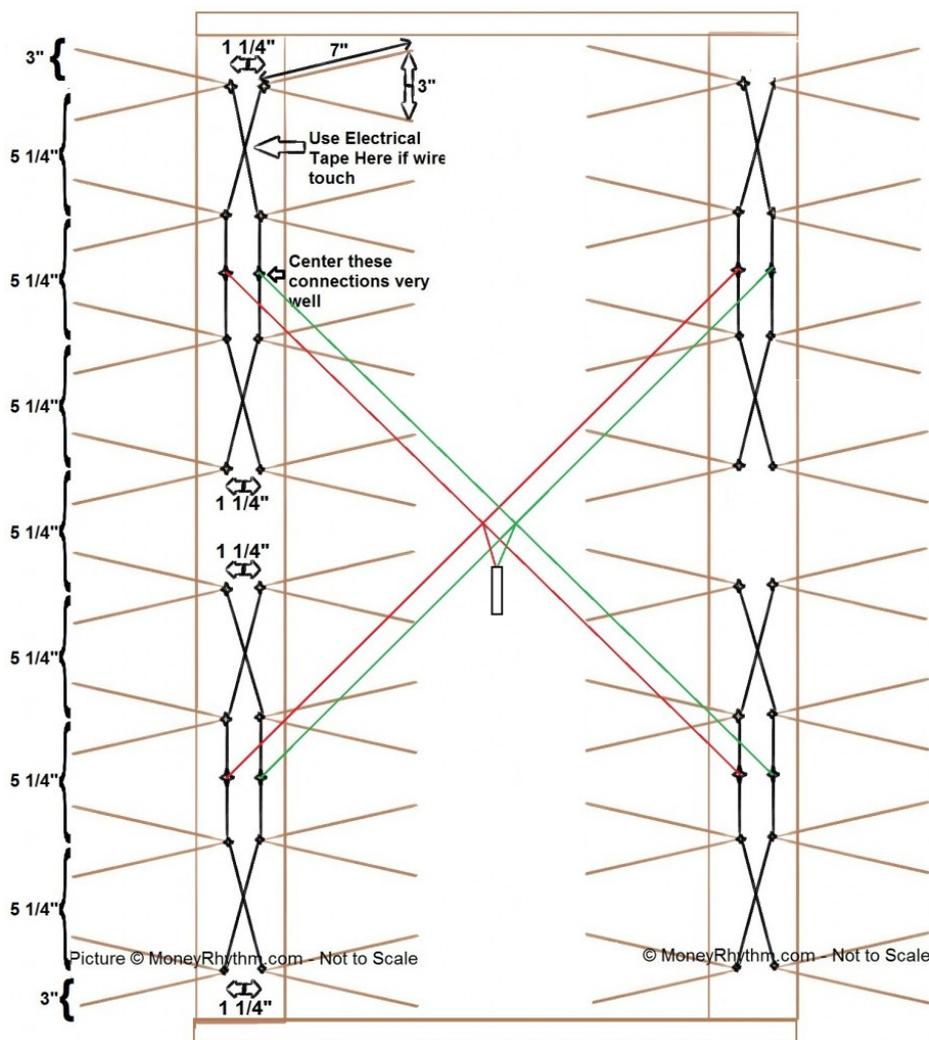
Se você está olhando este site, deve ter notado que tentei construir [um DB8 que era superior](#) às muitas versões de populares antenas DB4 de gravata borboleta DIY em toda a web. Bem, era grande, não cabia no meu sótão e tinha o mesmo desempenho na vida real que o design mais compacto que eu já havia construído. Vou fazer planos para o DB4 original que construí com cabides e o DB8 que puxou estações a 60 milhas de distância no meu sótão. Esta antena deve atrair estações a mais de 60 milhas de distância. Se 60 milhas é mais do que você precisa e isso parece um monstro, tente construir uma antena [DB4](#) ou [DB8 mais simples](#).

Basicamente, uma antena DB16 é formada por quatro antenas Db4 “agrupadas” de maneira adequada. Antes de fazer sua construção, verifique as ferramentas [nesta página](#) para ver quantas estações você pode obter e a que distância elas estão. Existem outros projetados profissionalmente de forma semelhante disponíveis para compra; [Antena HDTV Multidirecional DB8](#) e [Antena HDTV Multidirecional DB4](#). No momento em que este livro foi escrito, eles não eram ruins em \$ 60 e \$ 50, respectivamente. Você pode construir o DB16 abaixo com lixo espalhado pela sua casa ou pode gastar cerca de US \$ 20 em todos os novos materiais para uma instalação externa forte e durável.

Materiais

- Fio de cobre sólido de bitola 8 a 14 de 62' ou ~22' de Romex – Sim, você pode usar cabides
 - Remova qualquer isolamento
 - Corte trinta e duas seções de 14", oito seções de 19" e quatro seções de 34"
- Madeira
 - Dois 43" 1×3 ou similar
 - Dois 24" 1×2 ou similar
 - Procure por sucata de madeira suja e barata se estiver em um orçamento
- 42 Parafusos de 1"
- 42 Arruelas normais ou de pressão
- 1 [Balun](#) (disponível na Amazon (\$ 2,99 + FSSS), RadioShack ou na garagem de seus vizinhos/pais)

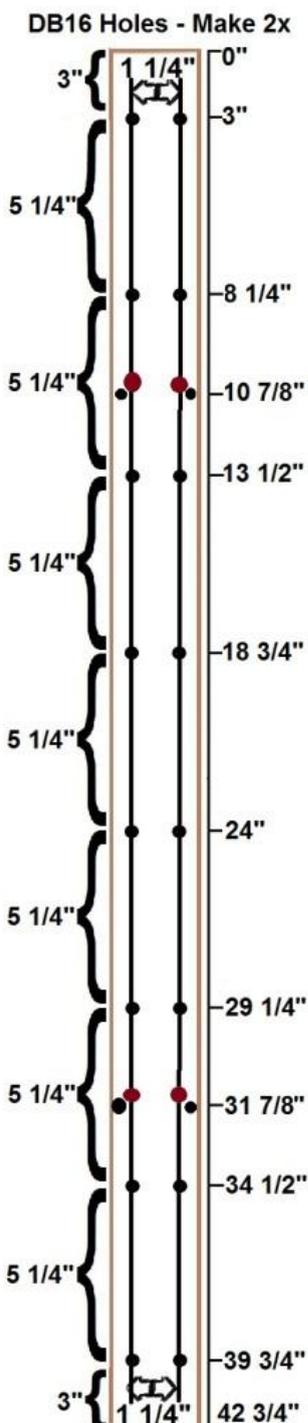
*Para uma instalação ao ar livre, veja [aqui](#)



Passo a passo

Passo 1:

Pinte a madeira com um selador à base de óleo se estiver montando sua antena ao ar livre ou se a aparência for importante para você.



Passo 2:

corte o fio em trinta e duas tiras de 14" , oito tiras de 19" e quatro tiras de 34" e endireite-as. Uma furadeira e um alicate são úteis aqui, assista ao vídeo.

Passo 3:

Forme os bigodes usando as **trinta e duas tiras de 14 "**. Dobre os bigodes na metade e **deixe 3" de espaço entre as pontas** . Da dobra até o final de cada bigode deve ser de 7 " .

Passo 4:

Marque onde vão os parafusos (pontos pretos) de acordo com os diagramas desta página. Coloque dois conjuntos de marcas centralizados em sua madeira com 1 1/4" de distância, passando a fita métrica longitudinalmente na madeira e marcando em 3", 8 1/4", 10 7/8", 13 1/2", 18 3/4", 24", 29 1/4", 31 7/8", 34 1/2" e 39 3/4". Faça furos piloto, a menos que esteja com sorte. Para os pontos vermelhos (em 10 7/8" e 31 7/8"), faça um furo grande o suficiente para caber na bitola do fio. Repita para o outro lado do DB16

Passo 5:

coloque os parafusos com arruelas nos orifícios e aperte-os até sobraem 1/2".

Passo 6:

coloque os bigodes no lugar

Passo 7:

Cruze as linhas de 19" no lugar, dobrando conforme necessário, de acordo com a imagem no topo do post. Você precisará adicionar um pouco de fita isolante para isolar as linhas onde elas se cruzam. Isso, em essência, cria quatro antenas DB4, que iremos conectar nas próximas etapas

Passo 8:

Aperte os parafusos para manter os bigodes e as linhas de transmissão de 19 " no lugar.

Passo 9:

Prenda as duas peças de 24" de 1 × 2 na parte superior e inferior de cada antena "DB8" ou 43". Isso deve deixar cerca de 6,75" de entre as pontas dos laços.

Passo 10:

Com as linhas restantes de 34" (quatro no total), passe o fio pela parte traseira (através dos orifícios vermelhos indicados acima) e fixe-os nas linhas de transmissão de 19". Estaremos conectando todas as linhas de transmissão da esquerda juntas e todas as linhas de transmissão da direita juntas para as quatro antenas DB4. Conecte o DB4 superior esquerdo ao DB4 inferior direito e o DB4 superior direito ao DB4 inferior esquerdo. (isto é, linha de transmissão esquerda do DB4 superior esquerdo para linha de transmissão esquerda inferior direita do DB4 com uma linha de 34"; linha de transmissão esquerda inferior esquerda do DB4 para linha de transmissão esquerda superior direita do DB4; repita para formar um segundo "X" para as linhas de transmissão direitas .)

Passo 11:

Agora você deve ter feito dois "X's" neste ponto. Coloque um dos condutores de baluns onde os dois fios que transportam os sinais da esquerda se cruzam e coloque o outro condutor onde os dois fios que transportam os sinais da direita se cruzam. ISOLE os outros dois pontos que cruzam com torneira elétrica ou similar, caso contrário seus sinais serão cancelados, porque um fio estava carregando um sinal esquerdo e o outro um sinal direito.

Passo 12:

Certifique-se de que os laços ainda estão separados por 3" e, em seguida, conecte a antena à sua televisão!

Passo 13:

teste onde você obtém a melhor recepção. A localização é tudo, mesmo alguns centímetros podem fazer uma grande diferença. A elevação geralmente também é melhor, mas lembre-se de que os sótãos cortam cerca de 40% do seu sinal. Muitas televisões têm um medidor de intensidade de sinal que pode ajudá-lo a encontrar um bom local.

Para mais alcance – adicione um refletor (artigo em breve, coloque o refletor 4 polegadas atrás dos laços)

Como construir uma antena DB4

A Antena DB4. Simples, muito barato e muito eficaz. Se você estiver dentro de 30 a 40 milhas de suas estações de TV, esta é a antena para você. Antes de fazer sua construção, verifique as ferramentas [nesta página](#) para ver quantas estações você pode obter e a que distância elas estão. Existem outros projetados profissionalmente de forma semelhante disponíveis para compra; [Antena HDTV Multidirecional DB8](#) e [Antena HDTV Multidirecional DB4](#). No momento em que este livro foi escrito, eles não eram ruins em \$ 60 e \$ 50, respectivamente. Você pode construir o DB4 abaixo com lixo espalhado pela sua casa ou pode gastar cerca de US \$ 10 em todos os novos materiais para uma instalação externa forte e durável.

Procurando como construir uma antena [DB8](#) ou [DB16](#) com base nesses planos?

Materiais

- Fio de cobre sólido de calibre 13' 8 a 14 ou ~5' de Romex – Sim, você pode usar cabides
 - Remova qualquer isolamento
 - Corte oito seções de 14" e duas seções de 19"
- 22" pedaço de madeira 1 x 3 ou similar
 - Procure por sucata de madeira suja e barata se estiver em um orçamento
- 10 Parafusos de 1"
- 10 arruelas comuns ou de trava
- 1 [Balun](#) (disponível na Amazon (\$ 2,99 + FSSS), RadioShack ou na garagem de seus vizinhos/pais)

*Para uma instalação ao ar livre, veja [aqui](#)

Passo a passo

Passo 1:

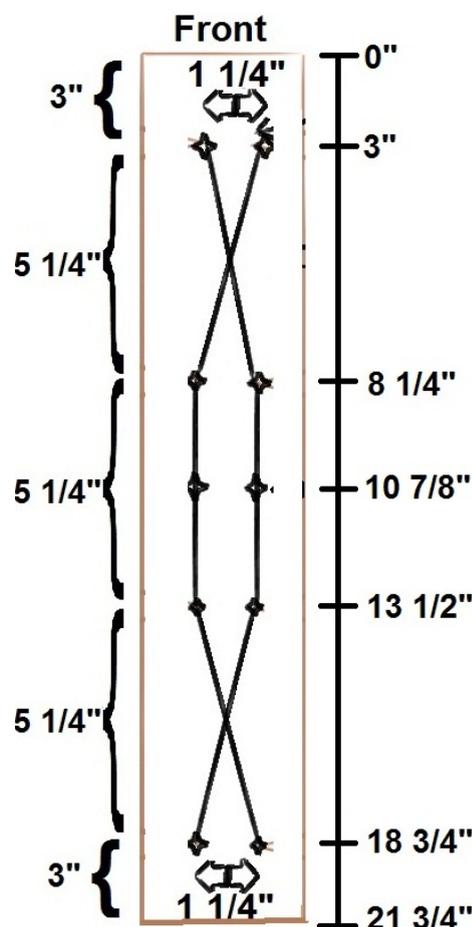
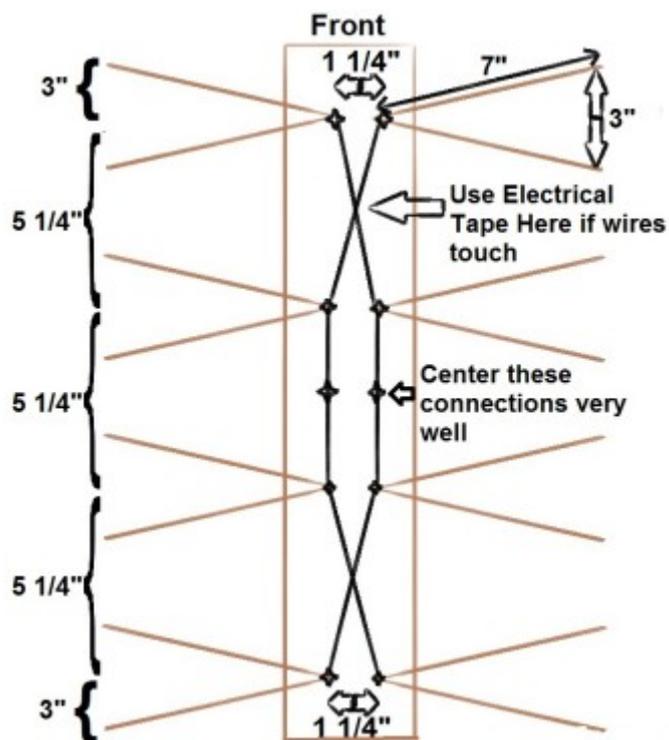
Pinte a madeira com um selador à base de óleo se estiver montando sua antena ao ar livre ou se a aparência for importante para você.

Passo 2:

Corte o fio em oito tiras de 14" e duas tiras de 19" e endireite-as. Uma furadeira e um alicate são úteis aqui, se você quiser perfeição (não é necessário), assista ao vídeo.

Passo 3:

Forme os bigodes usando as oito tiras de 14 ". Dobre os bigodes na metade e deixe 3" de espaço entre as pontas . Da dobra até o final de cada bigode deve ser de 7 " .



Passo 4:

Marque onde vão os parafusos (pontos pretos) de acordo com os diagramas desta página. Coloque dois conjuntos de marcas centralizados em sua madeira com 1 1/4" de distância, passando a fita métrica longitudinalmente pela madeira e marcando em 3", 8 1/4", 10 7/8", 13 1/2" e 18 3/4". Faça furos piloto.

Passo 5:

coloque os parafusos com arruelas nos orifícios e aperte-os até que restem ~ 1/2".

Passo 6:

Coloque seus bigodes no lugar

Passo 7:

Cruze as linhas de 19" no lugar, dobrando conforme necessário, de acordo com a imagem no topo do post. Você precisará adicionar um pouco de fita isolante para isolar as linhas onde elas se cruzam.

Passo 8:

Aperte os parafusos para manter os bigodes e as linhas de transmissão de 19 " no lugar.

Passo 9:

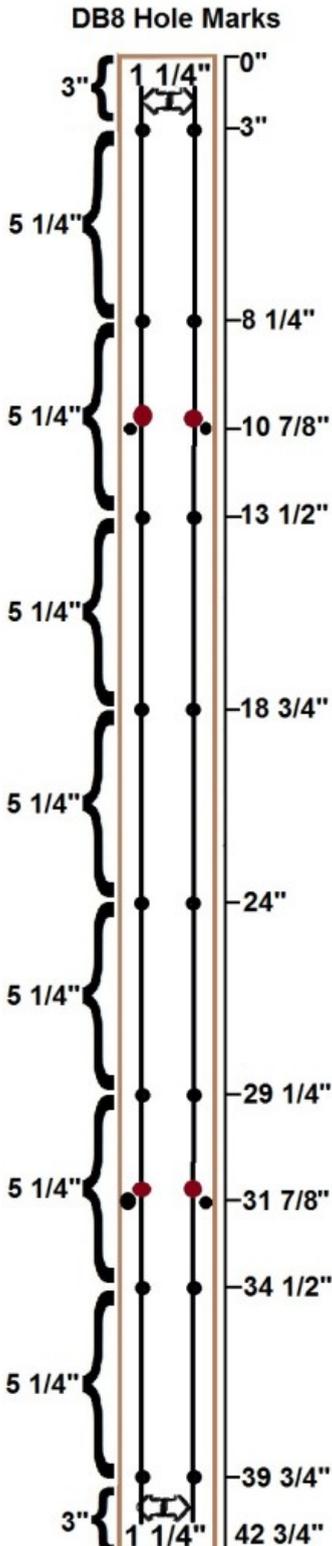
Certifique-se de que os laços ainda estejam separados por 3" e, em seguida, conecte a antena à sua televisão!

Passo 10:

teste onde você obtém a melhor recepção. A localização é tudo, mesmo alguns centímetros podem fazer uma grande diferença. A elevação geralmente também é melhor, mas lembre-se de que os sótãos cortam cerca de 40% do seu sinal. Muitas televisões têm um medidor de intensidade de sinal que pode ajudá-lo a encontrar um bom local.

Para mais alcance – adicione um refletor (artigo em breve, coloque o refletor 4 polegadas atrás dos laços)

Passo 4:



Marque onde vão os parafusos (pontos pretos) de acordo com os diagramas desta página. Coloque dois conjuntos de marcas centralizados em sua madeira com 1 1/4" de distância, passando a fita métrica longitudinalmente na madeira e marcando em 3", 8 1/4", 10 7/8", 13 1/2", 18 3/4", 24", 29 1/4", 31 7/8", 34 1/2" e 39 3/4". Faça furos piloto, a menos que esteja com sorte. Para os pontos vermelhos (em 10 7/8" e 31 7/8"), faça um furo grande o suficiente para caber na bitola do fio.

Passo 5:

Coloque os parafusos com arruelas nos orifícios e aperte-os até sobrarem 1/2".

Passo 6:

Coloque os bigodes no lugar

Passo 7:

Cruze as linhas de 19" no lugar, dobrando conforme necessário, de acordo com a imagem no topo do post. Você precisará adicionar um pouco de fita isolante para isolar as linhas onde elas se cruzam. Isso, em essência, cria duas antenas DB4, uma em cima da outra.

Passo 8:

Aperte os parafusos para manter os bigodes e as linhas de transmissão de 19" no lugar.

Passo 9:

Com as duas tiras de 24" restantes, conectaremos ou "juntaremos" as duas antenas. Alimente uma tira na parte de trás da antena através dos orifícios vermelhos esquerdos e a outra através dos orifícios vermelhos direitos.

Passo 10:

Enrole as tiras ao redor das linhas de 19" onde elas saem dos buracos vermelhos. Tente estar o mais centrado possível

Passo 11:

Coloque seu balun na parte de trás de sua antena presa no ponto médio das duas linhas de 24". Um fio na tira que conecta as tiras de 19" da esquerda e um fio na tira que conecta as tiras de 19" da direita.

Passo 12:

Certifique-se de que os laços ainda estão separados por 3" e, em seguida, conecte a antena à sua televisão!

Passo 13:

Teste onde você obtém a melhor recepção. A localização é tudo, mesmo alguns centímetros podem fazer uma grande diferença. A elevação geralmente também é melhor, mas lembre-se de que os sótãos cortam cerca de 40% do seu sinal. Muitas televisões têm um medidor de intensidade de sinal que pode ajudá-lo a encontrar um bom local.

- Para mais alcance – adicione um refletor (artigo em breve, coloque o refletor 4 polegadas atrás dos laços)