

Buddipole™ 사용자 매뉴얼

목차

버디폴 시스템2

 VersaTee2

 안테나 암2

 텔레스코픽 힙.....2

 코일 로딩2

 초크 발룬3

 TRSB3

 동축 케이블.....3

버디폴 설정4

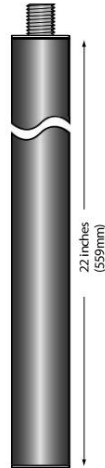
 반파장 수평 다이폴4

 표준 힙에 대한 기본 수평 다이폴 튜닝 예.....5

 설정 예.....5

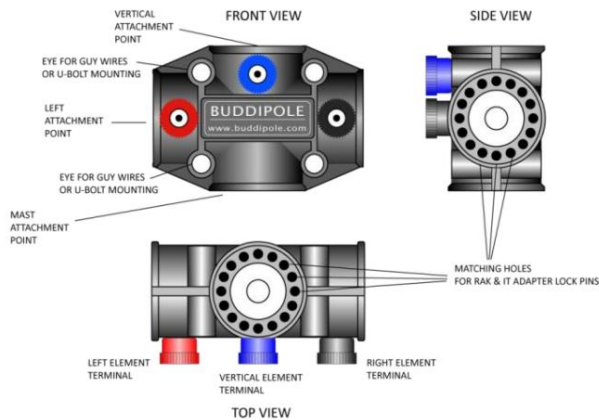
버디폴 시스템

Buddipole 안테나 시스템에 오신 것을 환영합니다. 이 시스템은 다양한 용도에 적합한 독특하고 뛰어난 성능과 적응성을 갖춘 안테나 시스템입니다. 가볍고 모듈식 디자인으로 휴대가 간편할 뿐만 아니라, 공간이 제한된 고정된 환경에도 적합합니다. 가장 널리 사용되는 구성은 수평 다이폴 안테나이지만, 이 설명서에서 설명하는 것보다 훨씬 다양한 구성을 시도해 볼 수 있습니다. 수평 다이폴 안테나 설치 방법은 이 설명서 후반부에 나와 있지만, 먼저 Buddipole 시스템에 포함된 구성 요소를 살펴보겠습니다.



베르사티

이 시스템의 핵심은 VersaTee라는 중앙 허브로, 이를 통해 다양한 방법으로 안테나를 구성할 수 있습니다.



빨간색, 검은색, 파란색 단자는 안테나를 구성하는 좌우 및 수직 부품의 연결 지점입니다. 안테나 부품은 VersaTee 본체의 나사산 인터페이스에 나사로 고정됩니다.

중앙 나사산을 둘러싼 원형 구멍은 회전 암 키트에 사용되며, 이를 통해 안테나 요소를 다른 각도로 배열하여 안테나의 대체 구성에 맞출 수 있습니다.

안테나 암

Buddipole에는 두 개의 견고하고 가벼운 알루미늄 암이 포함되어 있으며, VersaTee에 연결하여 수평 또는 수직 안테나를 구성할 수 있습니다. 이 표준 암은 22

인치 길이이며, 나사로 연결하여 더 긴 암을 만들 수 있어 저주파 대역에 특히 유용합니다.

수평 쌍극자를 만들기 위해 두 개의 팔을 VersaTee의 반대쪽에 나사로 고정합니다.

수직형 구성은 일반적으로 VersaTee 상단에 나사로 고정된 견고한 암을 사용합니다. 길이를 늘리려면 두 번째 암을 하단 암 상단에 추가할 수 있습니다.

텔레스코픽 힙

텔레스코픽 힙은 접었을 때 크기가 작아 편리할 뿐만 아니라, 안테나 길이를 조절하여 원하는 주파수에서 공진할 수 있습니다. 로딩 코일과 함께 사용하면 HF 대역(40m~6m, 심지어 2m 대역까지)에 맞춰 지속적으로 조정할 수 있는 안테나 시스템을 구축할 수 있습니다. 힙은 두 가지 크기로 제공됩니다. 표준 힙은 전체 길이 66인치(1.7m)까지 확장되며, 접었을 때는 13인치(330mm)에 불과합니다.



긴 채찍은 완전히 펼쳤을 때 길이가 9.5피트입니다.

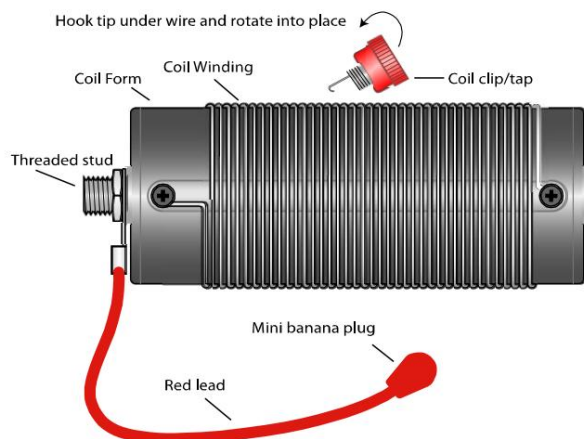
각 힙에는 6개의 섹션이 있습니다(베이스 섹션 포함). 힙을 늘릴 때는 베이스 섹션에 가장 가까운 섹션을 먼저 당겨 빼고, 다음 섹션을 늘리기 전에 먼저 베이스 섹션을 늘려야 합니다.

로딩 코일

안테나의 물리적 크기는 사용 중인 대역의 파장과 직접적인 관련이 있습니다. 안테나는 일반적으로 1/2파장 또는 1/4파장으로 분류되지만, 다른 크기를 사용할 수도 있습니다. 예를 들어, 40m 대역의 1/2파장 다이폴 안테나는 전체 길이가 약 20m(약 65 피트)입니다. 부하 코일은 안테나의 길이를 물리적으로 줄여 더 실용적인 길이로 만듭니다.

인덕턴스를 추가하여 크기를 조절할 수 있습니다. 필요한 인덕턴스의 양은 사용하는 대역에 따라 달라집니다. 인덕턴스의 양은 코일 클립의 위치에 따라 설정할 수 있습니다.

코일에 부착됩니다. 클립에는 코일에 부착되는 작은 고리가 있어 코일 길이를 따라 배치할 수 있습니다. 탭 지점은 클립 위치에 따라 설정되므로, 원하는 위치에 코일을 추가하여 여러 탭을 설정할 수 있습니다. 이를 통해 밴드 간 빠른 전환이 가능합니다. 클립은 단지 나사를 조여 고정합니다. 활성 탭은 미니 바나나 플러그를 해당 클립 단자에 꽂아 선택합니다.

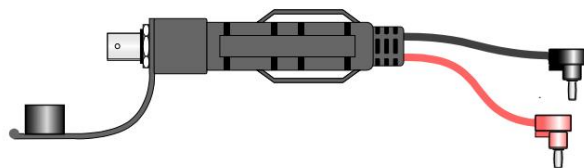


코일 클립의 위치를 변경하거나 추가하는 것은 몇 가지 간단한 팁을 따르면 쉽습니다. 클립을 설치하기 전에 단지 손잡이를 거의 완전히 풀어 클립의 최대 길이가 드러나도록 합니다. 그런 다음 클립을

코일을 감고 원하는 코일 턴 아래에 클립을 끼웁니다(위 그림 참조). 단자를 조심스럽게 조이세요. 너무 세게 조이면 코일 권선이 늘어날 수 있으므로 주의하세요. 조일 때 클립을 비틀지 않도록 주의하세요. 비틀면 인접한 턴과 단락되어 인덕턴스가 의도치 않게 변경될 수 있습니다.

초크 발룬

이 시스템은 일반적으로 동축 케이블(제공된 대로)과 함께 사용됩니다. 안테나는 불평형 동축 케이블과 평형 안테나를 변환하는 발룬을 사용하여 동축 케이블과 분리하는 것이 중요합니다.

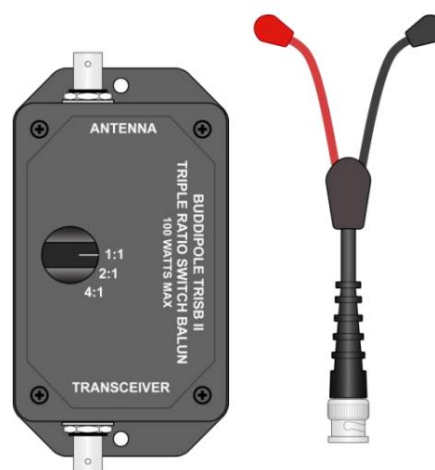


제공된 초크 발룬은 이 문제를 최소화하고 미니 바나나 플러그와 동축 케이블에 사용되는 BNC 커넥터 간의 변환을 제공합니다. 발룬은 동축 케이블의 무게로 인해 유연한 리드가 당겨지는 것을 방지하기 위해 제공된 벨크로 스트랩을 사용하여 마스트에 단단히 고정해야 합니다.

TRSB

TRSB(Triple Ratio Switched Balun)는 선택 사양입니다.

초크 발룬보다 성능이 더 뛰어난 발룬입니다. 또한 내장된 스위칭 임피던스 트랜스포머 기능을 제공합니다.



초크 발룬 대신 TRSB를 사용하면 낮은 주파수 대역에서도 안테나를 대칭 안테나로 설정할 수 있습니다.

동축 케이블

제공된 동축 케이블은 길이 25피트(약 7.6m)의 Mil spec RG58 스타일 케이블이며, 양쪽 끝에 BNC 수 커넥터가 있습니다. 많은 트랜시버에서 일반적으로 사용되는 PL259 스타일 커넥터로 변환할 수 있는 어댑터가 제공됩니다. 이 케이블은 HF 대역과 VHF 대역에서 적당히 긴 케이블 길이에 사용하기에 적합합니다. RG 174 유형 케이블은 HF 주파수에서도 손실이 크므로 긴 케이블은 사용하지 마십시오. 동축 케이블에 꼬임이 생기지 않도록 주의하십시오. 꼬임은 케이블 성능에 악영향을 미치고 영구적인 손상을 초래할 수 있습니다.

버디폴 설치하기

Buddipole의 기본 구성은 40~10m 대역으로 구성 가능한 반파장 다이폴입니다.

Buddipole을 설정할 수 있는 구성은 다양합니다. 여기에서는 시스템을 반파장 다이폴로 설정해 보겠습니다. 다른 구성은 Buddipole 웹사이트에서 무료로 다운로드할 수 있는 "현장에서의 Buddipole" 문서를 참조하십시오(인쇄본은 웹사이트에서 구매 가능).

반파장 수평 다이폴

반파장 다이폴이라는 용어는 전체 안테나의 전기적 길이(파장)를 나타냅니다. 즉, 물리적 길이가 전기적 길이와 같다면 40m 대역 안테나의 길이는 20m가 되며, 이는 휴대용 안테나로는 비현실적입니다. 다행히 로딩 코일을 사용하면 필요한 전기적 길이를 유지하면서도 물리적 길이를 훨씬 줄일 수 있습니다. 이 기술은 저주파 대역에서 사용되며 아래 그림 1에 나와 있습니다.

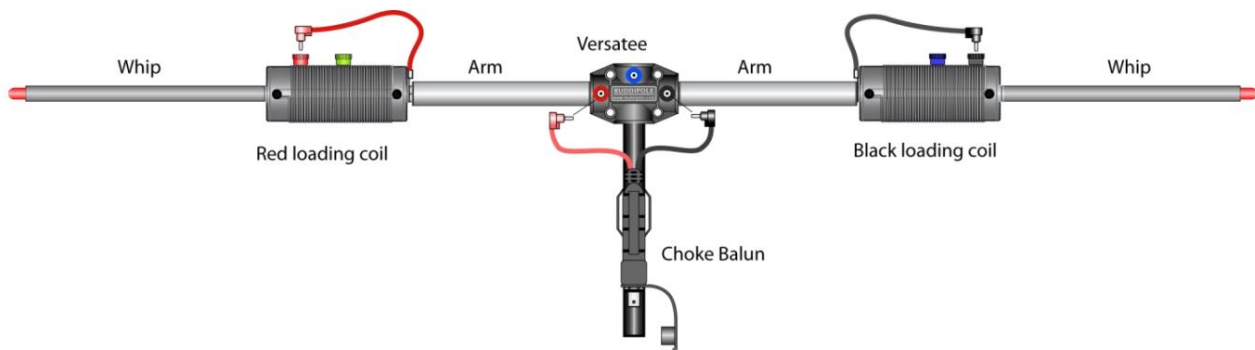


그림 1 로딩 코일이 있는 수평 버디폴 구성

다이폴이 지면에서 편리한 높이에 오도록 튼튼한 삼각대와 마스트에 안테나를 설치하세요.

- 초크 발룬의 빨간색 리드를 VersaTee의 빨간색 단자에 연결하고, 초크 발룬의 검은색 리드를 VersaTee의 검은색 단자에 연결합니다. 위 그림과 같이 초크 발룬을 벨크로 스트랩으로 마스트에 고정하고 동축 케이블을 초크 발룬에 연결합니다.
- VersaTee의 각 끝에 안테나 암을 설치하고 각 암 끝에 로딩 코일을 부착합니다.
빨간색 리드가 달린 코일이 VersaTee의 빨간색 단자가 있는 면(안테나의 왼쪽)에 놓여 있는지 확인하세요.
- 각 로딩 코일 끝에 텔레스코픽 힙을 추가합니다. • 안테나 왼쪽(빨간색 리드)에 있는 로딩 코일을 검사하고 두 개의 코일 클립이 있는지 확인합니다.
설치됨. 원하는 설정에 따라 빨간색 전선을 빨간색 또는 녹색 수도꼭지에 꽂으세요(자세한 내용은 다음 페이지 참조).
- 오른쪽 로딩 코일에는 두 가지 색상의 탭이 설치되어 있어야 합니다. 원하는 설정에 따라 검은색 리드를 검은색 또는 파란색 탭에 꽂으세요(자세한 내용은 다음 페이지 참조).
- 동축 케이블을 초크 발룬 바닥에 연결하고 다른 쪽 끝을 장비에 연결합니다.

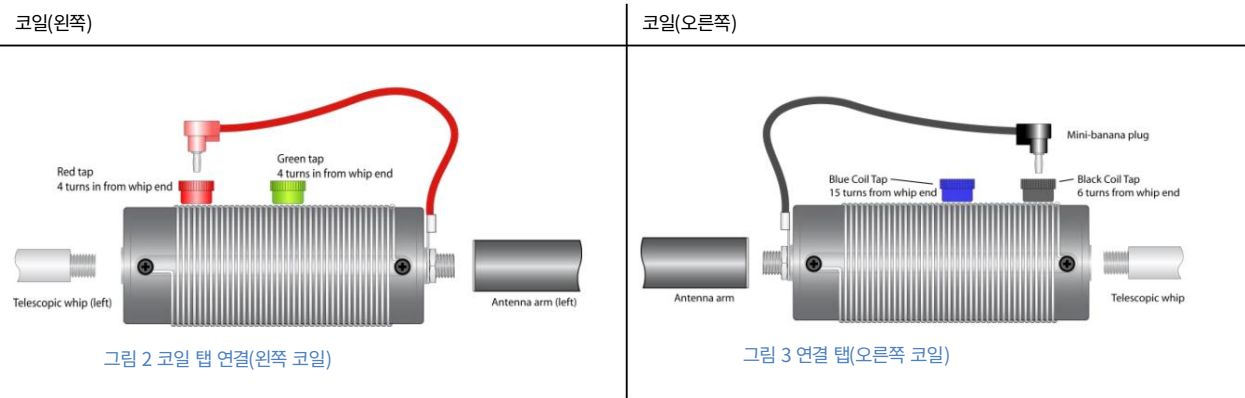
수평 다이폴 안테나의 기본 구성이 완료되었습니다. 이제 안테나를 원하는 대역에 맞게 조정해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 페이지의 지침을 참조하십시오.

추가 밴드에 사용하려면 코일을 이동하거나 탭을 추가해야 할 수도 있습니다. 자세한 방법은 이전 페이지의 힌트를 참조하세요.

표준 휩에 대한 기본 수평 다이폴 튜닝 예

아래 차트(표 1)는 표준(66인치) 휘핑을 사용하는 버디폴의 40m에서 2m 대역까지의 모든 대역에 대한 설정 예를 보여줍니다.

안테나를 조정할 때 지면, 건물, 나무 등 다른 물체와의 근접성에 따라 안테나가 영향을 받을 수 있다는 점에 유의하십시오. 제시된 설정은 지면에서 약 3.5미터(12피트) 떨어진 곳에 설치하고, 시야가 확보된 곳에 안테나를 설치할 때의 기준입니다. 건물 근처나 다른 높이에 안테나를 설치하는 경우, 약간 다른 설정을 사용해야 할 수도 있습니다. 일반적으로 안테나와 지면 사이의 거리를 줄이면 안테나의 공진 주파수도 약간 낮아집니다. 이는 일반적으로 휩(whip)의 길이를 줄임으로써 보상할 수 있습니다.



코일에는 여러 개의 코일 탭이 설치되어 있어 미니 바나나 플러그를 한 코일 탭에서 다른 코일 탭으로 옮겨 설정을 빠르게 변경할 수 있습니다. 위 그림에는 자주 사용되는 설정이 표시되어 있지만, 탭을 이동하거나 추가하여 더 많은 기능을 사용할 수 있습니다.

설정 예시

표준 길이의 휩은 아래 표를 참조하십시오. 17m 밴드에 권장되는 설정은 왼쪽 휩(빨간색 면)을 5구간, 오른쪽 휩을 5.3구간으로 늘린 경우입니다. 총 길이는 약 5구간이며, 마지막 구간은 5cm 정도 늘어납니다. 빨간색 코일 리드는 녹색 탭(10회전 위치)에, 검은색 코일 리드는 검은색 탭(6회전 위치)에 꽂습니다.

중요 참고: 탭 위치는 코일의 상단 끝에서부터 측정됩니다. 즉, 텔레스코픽 휩에 연결된 코일 끝부분입니다.

참고: 이 안테나는 6m 또는 2m 대역에서 로딩 코일을 사용하지 않습니다. 코일을 제거하고 휩을 22인치 암 끝에 직접 부착하십시오(그림 4, 전체 크기 수평 다이폴 설치 참조).

표 1 코일 및 휘핑 설정 40 - 1m 밴드(표준 휘핑)

			왼쪽 코일		오른쪽 코일	
밴드 센터	주파수 2:1 BW		휘핑 길이	탭 위치	휘핑 길이	탭 위치
40m	7.16MHz	0.23MHz	66인치	노란색	55.0인치	노란색
30m	10.07MHz 0.15MHz		66인치	24	55인치	20
20m	14.19MHz 0.48MHz		51인치	10(녹색)	61.5인치	15(파란색)
17m	17.94MHz 0.75MHz		55.5인치	10(녹색)	51인치	6(검정)
15분	21.3MHz	1.43MHz	66인치	4(빨간색)	65인치	6(검정)
12분	25.15MHz 2.2MHz		66인치	2	63인치	4
10분	29.25MHz 4.21MHz		66인치	2	64인치	2

참고: 위 표의 모든 안테나 구성은 그림 1(4페이지)에 표시된 대로 안테나 양쪽에 22인치 암을 사용합니다.

Buddipole 수평 다이폴 안테나는 6m 및 2m 대역에서도 매우 잘 작동합니다. 이 대역에서는 폴 사이즈 수평 다이폴 안테나를 제작할 수 있으며, whip 안테나의 비교적 큰 직경 덕분에 뛰어난 대역폭을 제공한 다는 추가적인 이점도 있습니다. 폴 사이즈 안테나를 사용하면 코일은 물론 안테나 암도 필요하지 않습니다. 안테나는 아래 그림 4와 같이 설치해야 하며, 튜닝 정보는 표 2에 나와 있습니다.

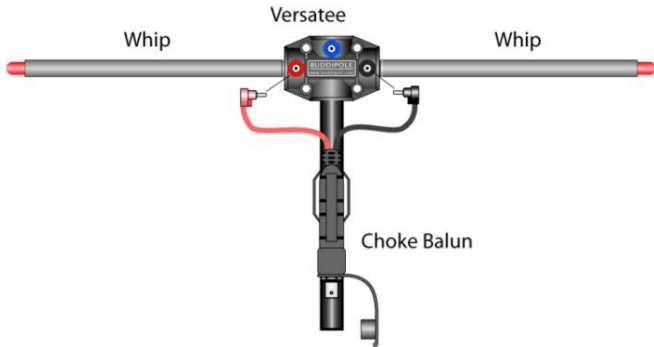


그림 4 코일이나 암을 장착하지 않은 전체 크기 수평 다이폴 설정

표 2 코일 및 휘핑 설정 6m - 2m(표준 휘핑)

			레드 사이드			블랙 사이드		
밴드	중심 주파수 2:1 BW	휘프 길이 암			코일 휘프 길이 암 코일			
6m1	52MHz	6MHz	50인치	아니요	아니요	50인치	아니요	아니요
2분 12초	145MHz		15인치	아니요	아니요	15인치	아니요	아니요

¹ 표준 휘핑 안테나는 6m 또는 2m 대역에 코일을 사용하지 않습니다.

² TRSB II는 2m 대역에서 사용하는 것이 좋습니다.