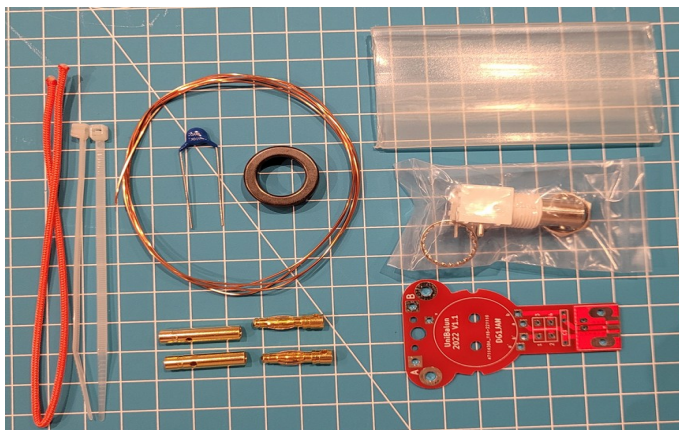


UniBalun Bauanleitung

Materialliste/ BOM

1x Ringkern Amidon FT82-43
 oder Fair Rite 5943000601
 1x Keramik Kondensator 100pf/1kV
 1x Platine UniBalun
 1x BNC oder SMA Buchse
 1m Kupferlackdraht 0,63mm (oder ähnlich)
 2x 4mm Buchse (bei Bedarf)
 2x 4mm Stecker (bei Bedarf)
 2x Kabelbinder
 1x Paracord (bei Bedarf)
 1x Schrumpfschlauch 32mm breit
 (ggf mit Kleber)



Sicherheitshinweis

Diese Bauanleitung richtet sich an lizenzierte Funkamateure, die entsprechend Ihrer Qualifikation über die Gefahren von elektrischem Strom unterrichtet sind, diese einschätzen und einen sicheren Betrieb gewährleisten können.

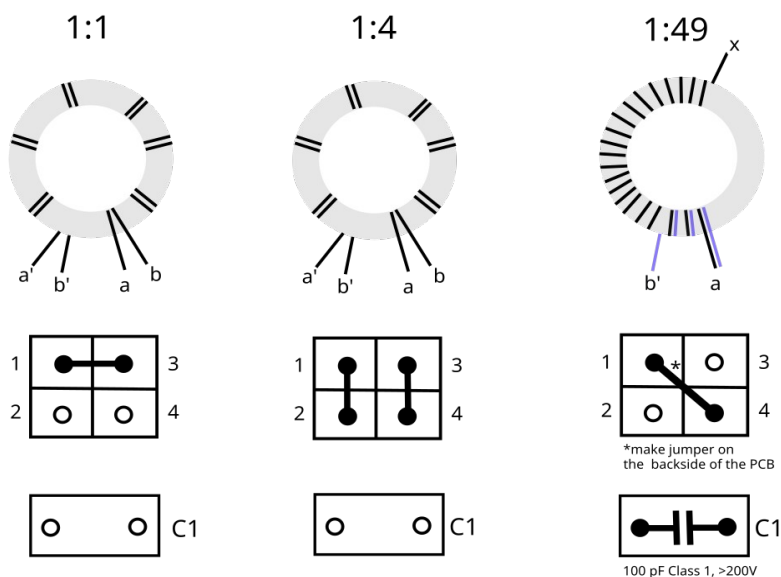
Die Antenne ist lediglich zur temporären Nutzung bei trockener Witterung (Portabel-Funkbetrieb) ausgelegt. **Maximale Leistung 10W SSB sowie CW bzw. 5W bei FT8 oder ähnlichen Betriebsarten.** Bei Antennen können (auch schon bei geringer Sendeleistungen) hohe HF-Spannungen entstehen. Entsprechende Schutzabstände sowie ein Berührungsschutz sind einzuhalten.

Haftungsausschluss

Es wird vom Ersteller dieser Anleitung keinerlei Haftung für Schäden an Geräten oder Personenschäden übernommen! Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Für Schäden, die direkt, indirekt oder Folgeschäden, die aus dem Nachbau resultieren, wird keinerlei Haftung übernommen. Dies gilt gleichsam für Schäden, welche durch bestimmungsfremde Nutzung entstehen.

Bild 1

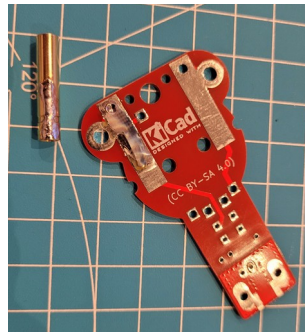


1) Falls der Anschluss über die 4mm Bananenbuchsen gewünscht ist, sollten diese als erstes aufgelötet werden.

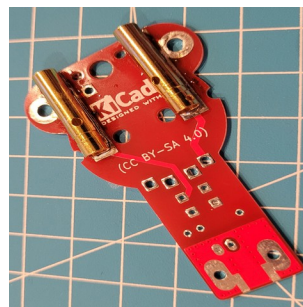
Es kann sinnvoll sein die Buchsen auf der Platine 5mm über den Rand überstehen zu lassen. Damit kann dann ggf. später der Schrumpfschlauch besser abdichten.

1.a) Für eine 1:49 EFHW nur die Buchse an Seite B anlöten.

Tipp: Am besten lassen sich die Buchsen mit einem HeißluftlötKolben und SMD-Lötpaste auflöten. Alternativ kann man auch die Bauteile Vorverzinne und mit Kapton-Tape oder einer Zange/Pinzette beim Auflöten fixieren.



1.b) Für eine Dipol Konfiguration (1:1, 1:4) beide Buchsen anlöten, sofern keine andere Befestigungsart gewählt wird.

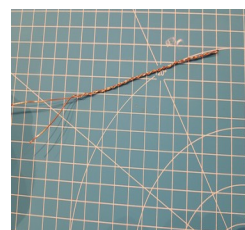
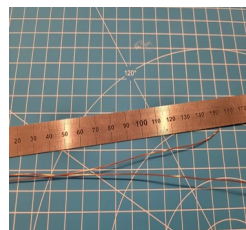


2) Wickeln des Ringkerns

Wickelschema nach Bild 1:

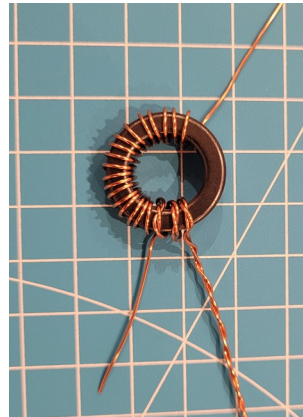
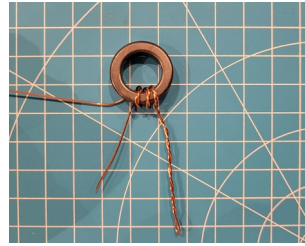
2.a) Für einen 1:49 UnUn den Kupferlackdraht an einem Ende um etwa 15 cm nach hinten biegen und die zwei Drähte dann leicht verzwirbeln.

Von der Mitte an zuerst die Primärwicklung (nach rechts) wickeln.

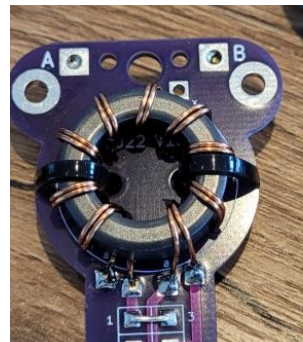


Mit den verzwirbelten Drähten müssen drei Wicklungen ausgeführt werden.

Danach mit dem langen Drahtende weitere 18 Windungen nach links wickeln. Das Windungsverhältnis ist damit insgesamt 3-zu-21, welches einer Impedanztransformation von 1:49 entspricht.

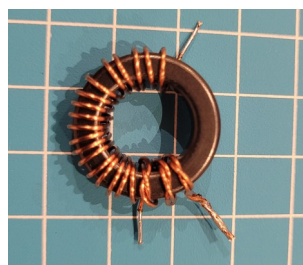


2.a) Für einen 1:1 oder 1:4 Balun den Kupferdraht halbieren und 9 (oder mehr) Bifilar-Windungen wickelt. Dabei darauf achten, dass sich die Drähte nicht überkreuzen und Parallel aneinander liegen.



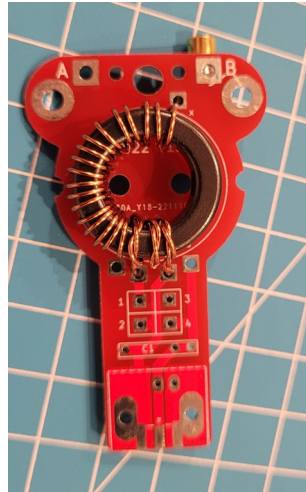
3) Die Enden des Kupferlackdrahts jeweils auf etwa 1,5cm einkürzen und verzinnen.

Tipp: zuvor den Schutzlack durch leichtes „kratzen“ (Elektronikseitenschneider, Messer, etc.) im Bereich der Lötstelle entfernen.

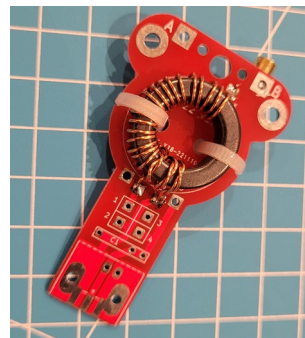


4) Einlöten des Ringkerns. Anschluss entsprechend Bild 1. (hier 1:49 UnUn als Beispiel)

Tipp: Bei dem 1:49 UnUn unbedingt darauf achten, dass die mittleren Anschlüsse (b' und a) genutzt werden!

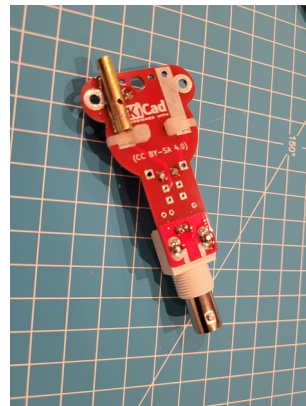


5) Befestigen des Ringkerns mit den zwei Kabelbindern.

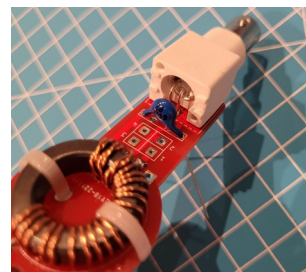


6) Einlöten der BNC Buchse

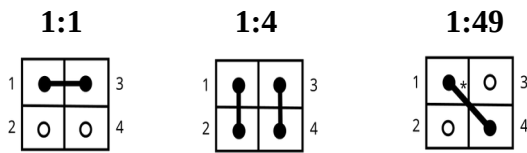
(alternativ kann auch eine „edge-Mount“ SMA-Buchse verwendet werden.)



7) Für den 1:49 UnUn, den 100pF Kondensator einlöten.



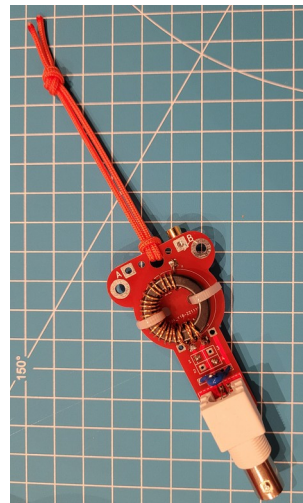
8) Drahtbrücke(n) nach Bild1 einlöten:



*Für den 1:49 UnUn wird empfohlen, die Drahtbrücke auf der Rückseite der Platine zu machen. (siehe Bild rechts) Hierzu können die abgeschnittenen Anschlussdrähte des Kondensators genutzt werden.



9) Seilschleife (sofern gewünscht) befestigen



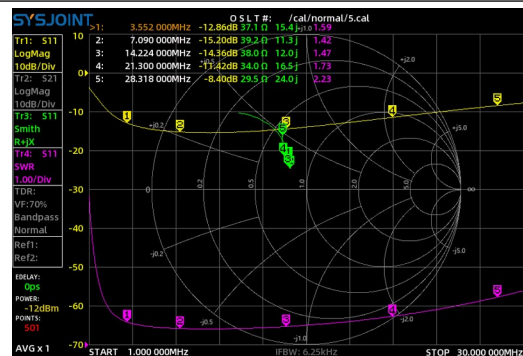
10) Funktionsprüfung durchführen.

Tip: Idealerweise mit einem VNA den Balun/UnUn auf Funktion prüfen. Dazu die Antennenseite mit entsprechendem Widerstand abschließen und VSWR bzw. S11 messen.

(Beispiel für einen 1:49 UnUn mit 2450Ohm Abschlusswiderstand an einem VNA im Bild rechts)

Abschlusswiderstand:

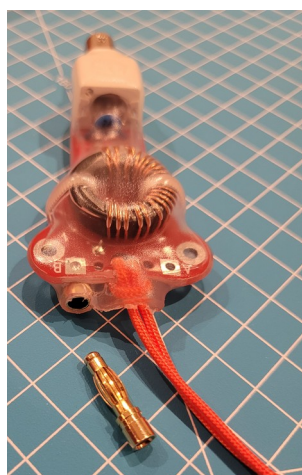
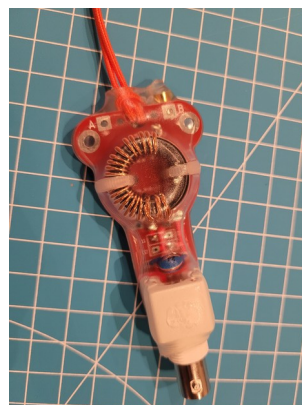
- für 1:49 UnUn → 2450 Ohm von Anschluss B nach Masse
- für 1:1 Balun → 50 Ohm von Anschluss A zu Anschluss B
- für 1:4 Balun → 200 Ohm von Anschluss A zu Anschluss B



10) Nach erfolgreicher Funktionsprüfung (bei Bedarf) die Platine mit Schrumpfschlauch einschweißen.

Wenn der Schrumpfschlauch mit einer Klebeschicht versehen ist, lässt dieser sich nach dem Verschweißen so gut wie nicht mehr entfernen !!!

Tipp: Den Schrumpfschlauch an der oberen Seite (bei den Antennenanschlüssen) ein wenig überstehen lassen. Im heißen Zustand kann das Ende dann zusammengedrückt werden und der Kleber schließt alles Wasserdicht ab. Mit einem Messer oder Elektronikseitenschneider können die 4mm Bananenbuchsen nach dem Auskühlen dann wieder freigelegt werden.



9) Befestigen des Antennendrahts nach Wahl ;-)

Viel Spaß und Erfolg beim Nachbau!

55 & 73 de Jan, DG1JAN