

Ein Monobandererger für das 23cm-Band von 1240 - 1300 MHz (ME23)

Der Monobandererger von und nach DJ9HO für das 23cm-Band zeichnet sich aus durch einfachen Aufbau, guter Funktion und sauberem Strahlungsdiagramm. Das Strahlungsdiagramm. Die Bandbreite reicht über 40 MHz. Die Leistungsverträglichkeit richtet sich nach dem verwendeten semi-rigid-Vollmantelkabel, welches gleichzeitig als ein Abstandhalter zum Reflektor funktioniert. Bei 3.5mm Außendurchmesser (D) sind bis ca. 100 Watt, bei D = 6mm sind mehrere Hundert Watt zu übertragen. Dementsprechend muß die Spezialbuchse für die N-Armatur ausgelegt sein. Eine Kunststoffkappe sorgt für die wetterbedingte Abdeckung. Unten ist eine Öffnung einzubringen, um das Kondenswasser entweichen zu lassen. Der Erreger sollte auf die jeweilig gewünschte RF abgeglichen werden. Die Bandbreite reicht dann in jedem Fall.

Technische Daten:

Gewicht insgesamt: 250 Gramm
Gewinn: 5 dBD

Abmessungen:

Ring-Innendurchmesser: 71mm
Drahtstärke: 4 oder 2.5mm
Durchmesser: 71mm
Abstand zum Reflektor: 28 o. 27.5mm
ALU- Reflektor \varnothing : 150 mm
ALU-Dreiecksblech: s = 170 mm

Öffnungswinkel: 3dB: 69 / 69 Grad
10dB: 43 / 45 Grad

Halterung: Dreipunkt im Spiegel

Anschluß: N-Armatur, 50 Ohm an der Rückseite

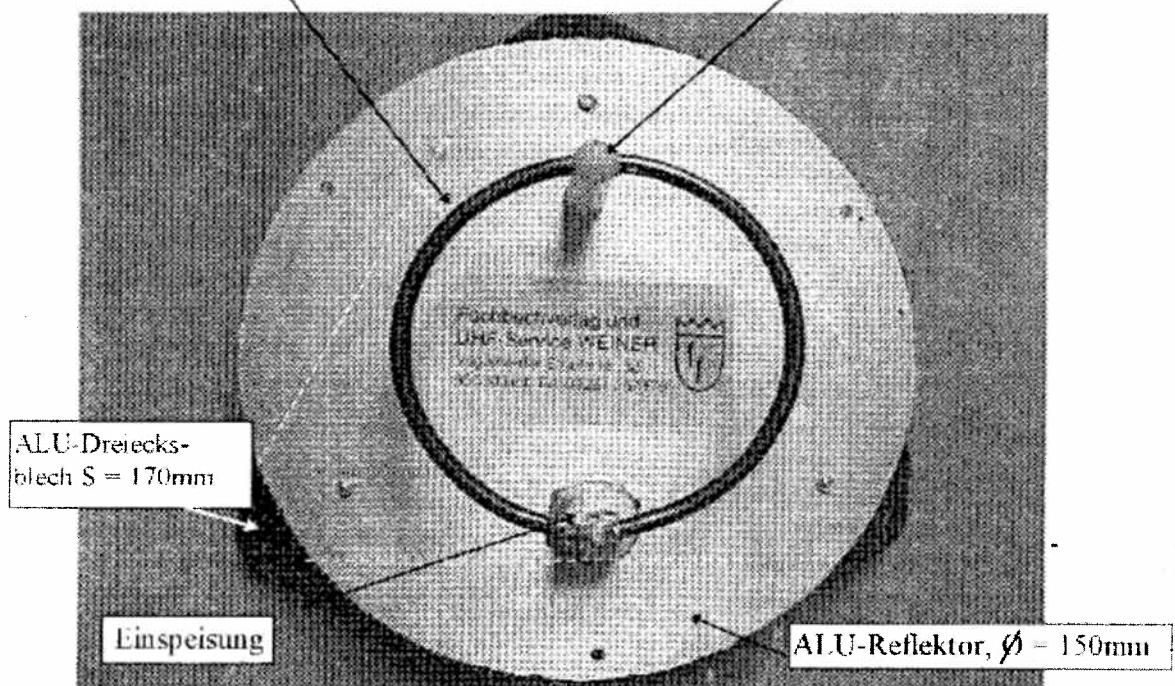
Bandbreite: 40 MHz bei SWR 1.5 an den Bandenden

60 MHz bei SWR 2 an den Bandenden

Ausgelegt für: Parabol für $f/D = 0.5$ ab $\varnothing = 1m$ aufwärts

Bild 1 zeigt die Frontansicht des Monobanderers für das 23cm-Band (ME23) ohne den Kunststoff-Zylinder ($\varnothing = 140mm$; Höhe 60mm)

Strahler, $\varnothing = 4mm$, Innendurchmesser: D = 71mm, Kunststoff-Abstandhalter



Bemerkungen zum Konzept:

Der Strahler besteht aus einem Drahtring aus Kupfer oder aus CuAg mit 2,5 - 4mm Durchmesser. Die Einspeisung geschieht über eine N-Spezialbuchse für semi-rigid-Vollmantelkabel (3,5mm Durchmesser). Die leistungsstärkere Variante hat 6mm Kabeldurchmesser. Diese Spezialbuchsen für semi-rigid-Kabel sind bei Spezialfirmen (aber keine Einzelstücke) oder beim AFu-Flohmarkt erhältlich. Die Durchführung wird so gewählt, daß der Strahler mittig vor den Reflektor zu liegen kommt. Der Lambda-Ganze-Ring wird an einem Ende mit der Seele, am anderen Ende mit Masse des Kabels verlötet. Statische Aufladungen entfallen damit.

Gegenüber der Einspeisung wird der Ring zur besseren Stabilität mittels Abstandhalter aus Teflon oder Kunststoff gehalten. Da dies die Strompunkte des Antennensystems sind, werden die Verluste gering gehalten. Das an den Enden abgewinkelte ALU-Dreiecksblech wird einfach mittels dreier ALU-Nieten mit dem Kreis-Reflektor vernietet. In die abgewinkelten Enden werden Bohrungen (6mm) eingebracht. Die Gewindestangen des Parabols werden hindurchgesteckt und mittels Muttern verschraubt. Die Gewindestangen sind so ausgelegt, daß der Erreger im Brennpunkt des Spiegels positioniert wird.

Wie erwähnt, ist der Öffnungswinkel des DJ9HO-Erregers so ausgelegt, daß der Erreger eine Spiegel-Apertur von f/D ca. 0,5 optimal ausleuchtet. Nur ein kreisrundes Vorwärtsdiagramm leuchtet eine Parabolfläche so aus, daß der Spiegel seinen vollen Gewinn gemäß seiner Fläche erzielen kann.

Bild 2 läßt das Rückflußverhalten (ca. 30dB) des 23cm-Monobandererregers nach DJ9HO und damit das SWR von besser als 1,1 erkennen. Ein SWR von 1,5 wird von 1270 bis über 1300 MHz erzielt.

$h = 10 \text{ MHz / Teileinheit (TE)}; \quad v = 5 \text{ dB / TE}$

