

Tele-Command-System

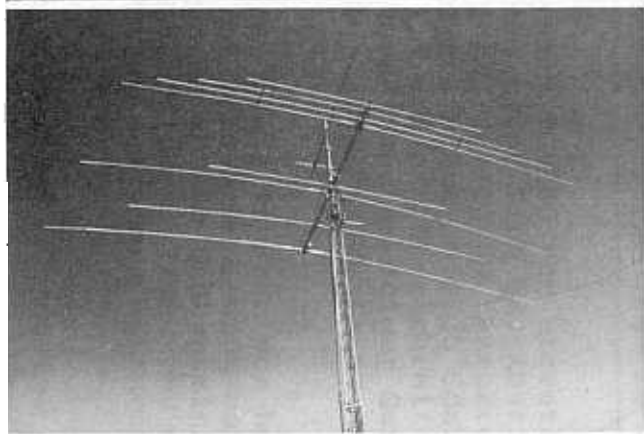
TCS 80

(Pat.Anm.hinterlegt)

Montiert am Fußpunkt einer Antenne, z.B. einem 5 m langen Vertikalstrahler fernabgestimmt ab ca. 3 MHz bis weit in den VHF-Bereich.

DJ2UT Multiband System

3 bis 7 Band Beams ohne Traps — für höchste Ansprüche!



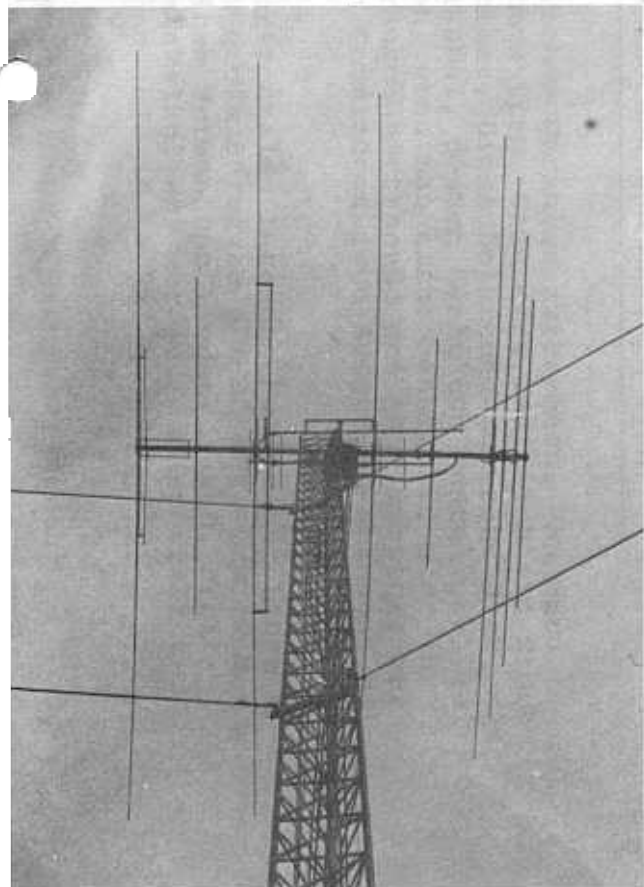
P 507

Neu: Vierkant — Boom Rohre 2 x 25 x 2 erleichtern die Montage — immer perfekter Sitz der Elemente.

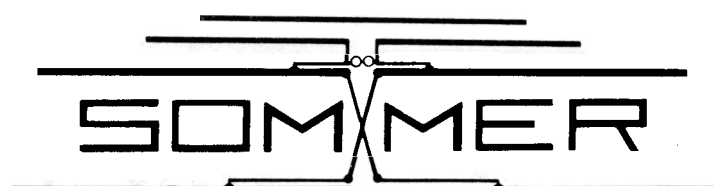
Neu: Alle Schrauben rostfrei V2A.

Neu: Elemente um ca. 1,8° nach oben angehoben — daher elegantes Aussehen . . .

. . . und direkte galvanische Erdung des Coax-Kabels (Mandel u. Seele!!) am Balun vermeidet störendes Prasseln bei statisch aufgeladenem Regen weitgehend.

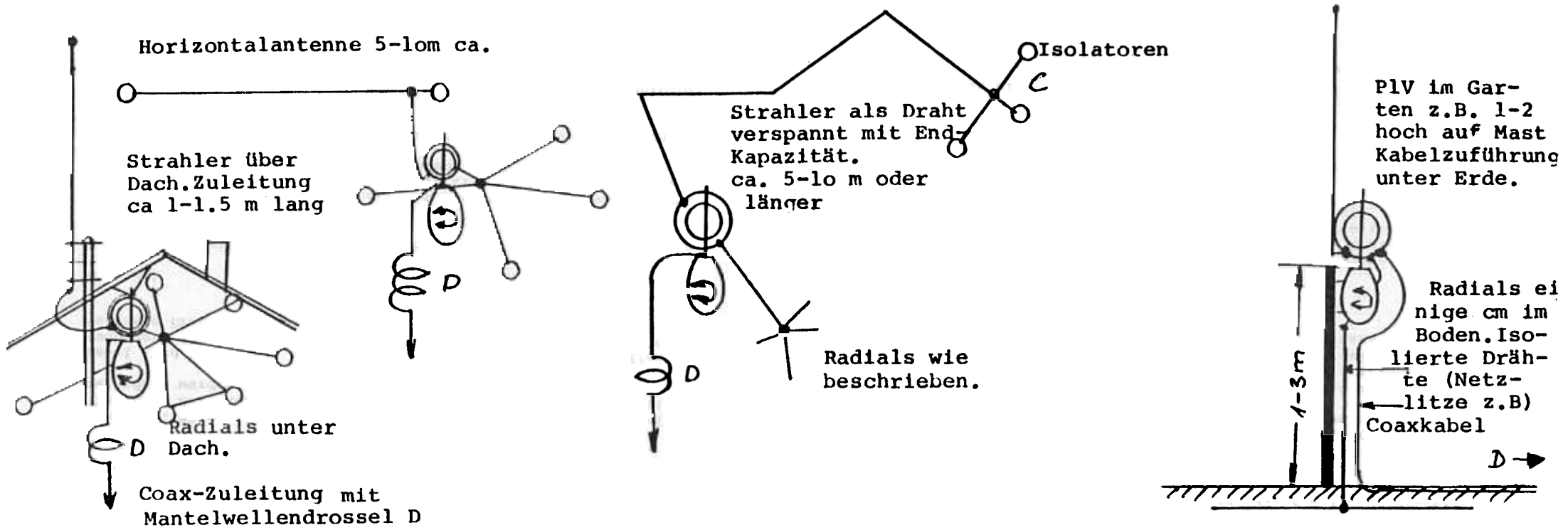


P 707



W. A. Sommer
D-7809 Denzlingen

Kandelstraße 35
Tel. (0 76 66) 17 04



Verwendung des TCS 80 an anderen Antennen bzw. Vorschläge zu Versuchen und Experimenten

Es kann von Vorteil sein, das Abstimmssystem TCS 80 vom eigentlichen Strahler zu trennen. Man wird z.B. den Strahler über Dach montieren und unter Dach das Abstimmssystem. Dazu wird lediglich ein Stück Zuleitung benötigt, um die Verbindung Strahler/TCS 80 herzustellen. Diese Zuleitung muß sehr dick sein, um Verluste zu vermeiden. Verwenden Sie ein Stück RG 213U Coaxkabel, dessen Seele und Mantel parallel geschaltet sind. Die Länge sollte 1 - 1,5 m nicht überschreiten, wenn man nicht senkrecht, also in Strahlerverlängerung fahren kann. Zur Vermeidung unnötiger Geräuschübertragung des Abstimmrotors auf das Gebälk usw. kann es vorteilhaft sein, das Abstimmssystem in Gummizügen (von Autogepäckspinnen) aufzuhängen!

Werden andere Drähte verwendet, so können diese in Form von horizontalen Antennen beliebiger Länge angepaßt werden. Immer ist ein Gegengewicht vorzusehen, wenn man große Bereiche 3 - 30 MHz, bzw. 2 m usw. erreichen will. Auch an den Strahlerdrähten können Endkapazitäten Verwendung finden um z.B. breitbandiger anzupassen oder letzte SWR rauszustimmen. Immer muß einkalkuliert werden, daß speziell bei 80 m hohe Ströme am TCS 80 Ausgang und dazu sehr hohe Spannungen (bis 10 kV HF) möglich sind. Machen Sie dicke Zuleitungen und gute Isolatoren.

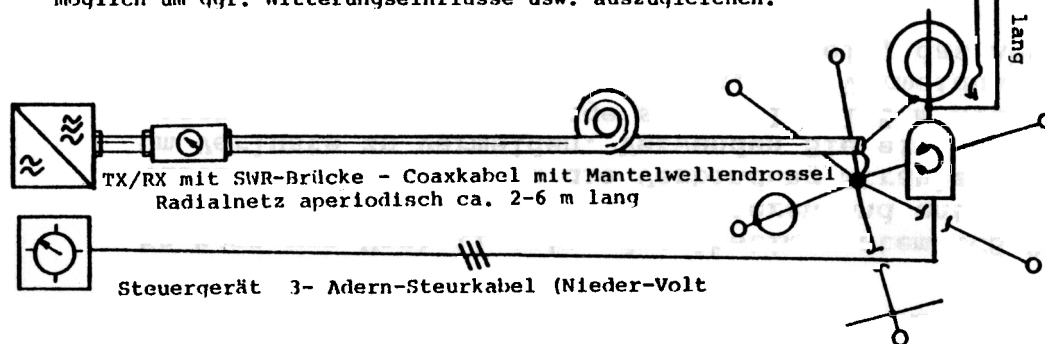
Die sogenannte Mantelwellendrossel } ist von großem Nutzen und sollte immer Verwendung finden.

Drahtantenne z.B. horizontal verspannt ca. 5-20 m

Sie haben einen ca. 5-7 m langen Vertikalstrahler oder die Möglichkeit unter Dach oder zwischen zwei Häusern usw. eine Antenne horizontal zu verspannen.

Setzen Sie an den Fußpunkt bzw. an das eine Ende dieser Antenne unser TCS 80 mit einem Radialnetz aus verschiedenen willkürlich lang gewählten Drähten und Sie können Ihre Antenne auf allen Bändern betreiben - sogar im 2 m Band als Langdraht.

Vom Shack aus setzen Sie das TCS 80 auf beste SWR, wobei das Steuergerät auf vorgewählte Frequenzen gestellt wird und automatisch nachläuft. SWR-Korrekturen sind leicht möglich um ggf. Witterungseinflüsse usw. auszugleichen.



P1V

Durchstimmbare Vertikalantenne mit 5 m langem Strahler für die Bänder 80 - 10 m, auch neue Bänder und CB-Band

Bekanntlich verfügen Vertikal-Antennen bei geringem mech. Aufwand über sehr gute Eigenschaften. Diese Tatsache hat bewirkt, daß sie in Form von Ground-Planes mit entsprechenden Radials weite Verbreitung gefunden hat.

Nachteilig ist dabei, daß mehrere Bänder nur durch Traps oder Decoupling-Stubbs erreicht werden können. Verluste bzw. Nichtausnutzung der Gesamtstrahlerfläche sowie geringe Bandbreite z.B. im 80 m Band sind sehr störend

TCS 80

Unser Tele-Command-System TCS 80 ermöglicht nun, in Anlehnung an bekannte Techniken professioneller Anwender von Vertikal-Systemen (MW und LW-Sendeanlagen), Ihre GP-Antenne auf beliebige Frequenzen fernbedient vom Shack aus einzustellen.

Dabei wird das Coaxkabel nicht als "abgestimmte Speiseleitung" mißbraucht.

Vielmehr wird die Antenne selbst abgestimmt, Ihr Sender/Empfänger, Coaxkabel und Antenne bilden eine homogene widerstandsangepaßte verlustarme Einheit.

Zur Technik

Es ist bekannt, daß Leitungen, die an ihrem Ende offen oder geschlossen sein können, je nach ihrer Länge bezogen auf eine bestimmte Frequenz entweder induktiv (Spule) oder kapazitiv (Kondensator) oder reell (Schwingkreis) sind.

Somit ist es möglich, die Länge einer vorgegebenen Antenne elektrisch zu verändern oder deren Impedanz zu verändern/transformieren.

Unser TCS 80 stellt aufgrund seiner besonderen Konstruktion eine "Leitung" dar, deren Länge zwischen typisch 10 und 2,5 m kontinuierlich verändert werden kann.

Dabei wird über einen Wellenkontakt diese Leitung sowohl offen als auch geschlossen betrieben. Der vom Fernsteuersystem des TCS 80 vorgegebene Drehwinkel von 360 Grad wird somit voll ausgenutzt.

Mechanik

Das TCS 80 besteht aus dem elektrischen Abstimmssystem und aus dem Fernwirksystem.

Das elektrische Abstimmssystem besteht aus zwei Spulen von 25 bzw. 18 cm \varnothing , die aus 10 mm \varnothing Alu-Rohr gefertigt werden. Die innere, kleinere Spule kann um 360 Grad verdreht werden.

Alle Messing/Alu-Übergänge sind durch Edelstahlscheiben getrennt. Als Spulenträger werden hochwertige Kunststoffe verwendet.

Als Fernsteuersystem wird ein kleiner automatischer Antennenrotor eingesetzt. Die Skala des Steuergerätes wird vom OM in Frequenzen beschriftet. Das Gewicht des wetterfesten TCS 80 beträgt komplett 6 kg.

Mechanik

Die P 1 V besteht aus dem TCS 80, dem 5 m langen Strahler, und einem stabilen Befestigungswinkel zur Aufnahme des Mastrohres zwischen 40-50 mm \varnothing . Dazu sind lieferbar Rohrradials die ebenfalls am Befestigungswinkel verschraubt werden. Normalerweise sind allerdings Drahtradials vorzusehen, deren Länge örtlich individuell ausprobiert werden sollte.

Als Rohrmaterial wird Al-Mg-Si verwendet, ebenso für den Befestigungswinkel. Die Rohrabstufung ist 25 x 1,5 20 x 1, und 15/12 x 1 mm für den Strahler, die Rohrradials sind 20 x 1 15/12 x 1 mm. Länge verstellbar je nach Örtlichkeit bis max. 4 x 5 m.

Elektrische Funktion der P 1 V

Das TCS 80 am Fußpunkt der GP bewirkt, daß diese elektrisch verlängert werden kann indem das TCS 80 als L wirkt. (80 + 40 m) Bei 20 m arbeitet das TCS 80 als Serienkreis und schaltet das Coaxspeisekabel unter Beachtung einer evtl. notwendigen Z-Transformation direkt zum Strahlerfußpunkt der GP durch. Im 10 m Band arbeitet die GP als Halbwellenstrahler, das TCS 80 transformiert die Kabelimpedanz auf die hochohmige Antennenimpedanz. Bei 15 m oder anderen Bändern wird der Strahler entweder elektrisch verkürzt oder verlängert. Die höheren Bänder (20, 15, 10) erscheinen zwangsläufig mehrfach auf der 360 Grad Skala des Steuergerätes, da das TCS 80 genau wie eine Lecherleitung in (Oberwellen) erregt wird.

Harmonischen