





SPEZIAL-BAUTEILE FÜR KURZWELLEN-SENDER UND ANTENNEN

Sicherheitshinweise für Anwender:

Unsere Produkte sind nur für Anwender mit dem notwendigen Fachwissen geeignet. Die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften, die VDE-Bestimmungen, Vorschriften betreffend Blitzableiterbau sowie die Vorschriften der zuständigen Energieversorgungsunternehmen sind zwingend zu beachten zur Vermeidung von Brand- und Unfallgefahr. Personen mit Herzschrittmachern sollen die Produkte meiden.

Wir haften für Folgeschäden nur im Fall von grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz.

Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.

Preisliste 1991

Frühere Preislisten verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Preise incl. Mehrwertsteuer zuzügl. Porto + Verpackung.
Zahlbar netto ohne jeden Abzug nach Erhalt der Ware.

Wir gewähren kein Skonto.

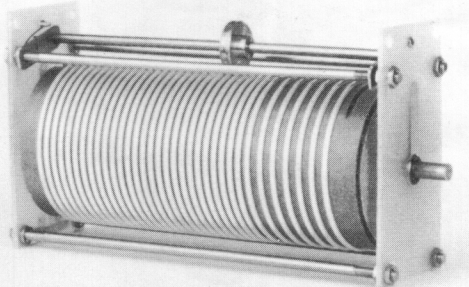
Erfüllungsort und Gerichtsstand für Lieferung und Zahlung
ist für beide Teile Heilbronn.

Es gelten ausschließlich unsere Liefer-und Zahlungsbedingungen.

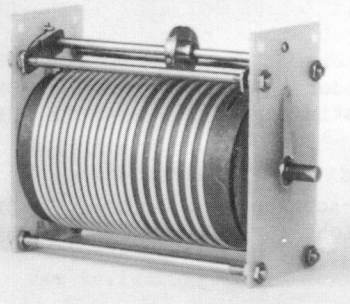


HF - Techn. Bauelemente GmbH

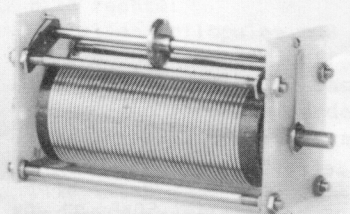
Jäckleinstrasse 48 · 7100 Heilbronn-Böckingen · Telefon 07131/34990 · Fax 07131-32687



28uH max. 15A.HF 87.-DM
 Wicklung: 2mm Cu Draht versilbert
 Spulendurchmesser 60mm
 Abmessungen:
 Höhe: 90mm
 Breite: 48/60mm
 Tiefe: 165mm

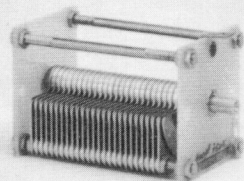


13uH max. 15A.HF 59.-DM
 Wicklung: 2mm Cu Draht versilbert
 Spulendurchmesser 60mm
 Abmessungen:
 Höhe: 90mm
 Breite: 48/60mm
 Tiefe: 115mm

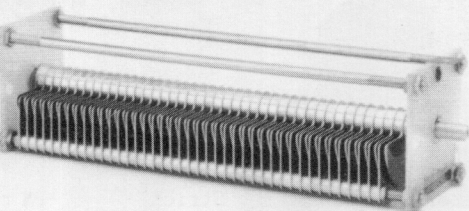


34uH max. 3A.HF 44.-DM
 Wicklung: 1mm Cu Draht versilbert
 Spulendurchmesser 40mm
 Abmessungen:
 Höhe: 60mm
 Breite: 48mm
 Tiefe: 115mm

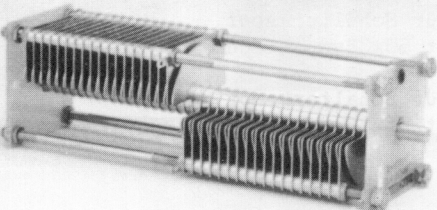
Alle Drehkos sind beidseitig kugelgelagert. Die seitlichen Lagerplatten, Breite: 48mm Höhe: 51mm haben Befestigungslöcher für M4 Schrauben. Die Rotorachse ist auf beiden Seiten 10mm herausgeführt. Die Rotorkontaktierung erfolgt über einen Doppelfinger-Stromabnehmer.



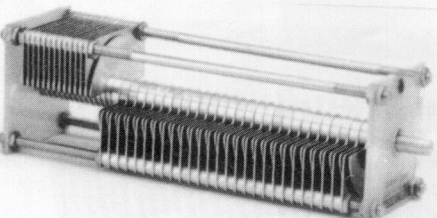
Lagergrößen: Plattenabstand: 0,75mm 1KV
 8- 270pF Tiefe: 60mm 43.-DM
 11- 400pF " 80mm 53.-DM
 13- 500pF " 110mm 60.-DM
 18-1000pF " 195mm 80.-DM



Plattenabstand: 1,5 mm 2,1KV
 8- 100pF Tiefe: 75mm 33.-DM
 20- 220pF " 130mm 45.-DM
 28- 330pF " 190mm 55.-DM



Plattenabstand: 2,5 mm 3,5KV
 8- 47pF Tiefe: 75mm 35.-DM
 15- 100pF " 130mm 45.-DM
 20- 150pF " 185mm 55.-DM

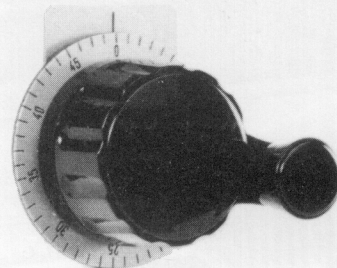


2x155pF Tiefe: 190mm 58.-DM
 Drehko "Abstimmung" aus
 Symmetr. KW-Antennen-Koppler.

Doppel-Differential-Drehko
 2x2x100pF 86.-DM
 Drehko "Ant. Anpassung" aus
 Symmetr. KW-Antennen-Koppler.

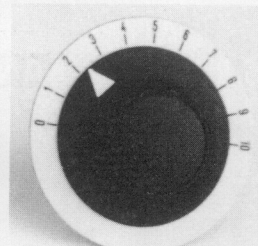
Spannungsteiler Drehko
 2x220pF 1KV/2,1KV 65.-DM
 aus "Universal-Transmatch"

Windungszähler 0-49 Umdr.
 komplett mit Iso-Kupplung 45.-DM
 Einlochbefest. Achse: 6mm
 Höhe: 65mm Breite: 57mm
 Zahlenscheibe: 57mm
 Knopf + Kurbel 75mm



Zubehörteile für Drehko 48x50mm

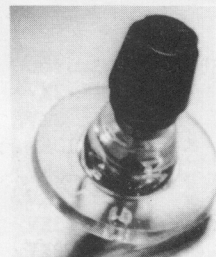
Knopf mit Zeiger 44mm 6.-DM
 Skala graviert 57mm 0-10 3.-DM
 0-10 Antenne 3.-DM
 0-10 Sender 3.-DM
 0-10 Abstimmung 3.-DM



Flex. Iso. Achskupplung 5.-DM
 Isolier- Achskupplung 4.-DM
 Metall - Achskupplung 2.50
 Achsführung f. Frontplatte 2.50
 Messingachse 6mm 35mm lang 0.50
 Messingache 6mm 180mm 4.-DM

Messing-Abstandsstücke M4 zur Befest.
 der Drehkos. Je 2 Stck. erforderlich.

10mm 0,80 DM 75mm 2.- DM
 15mm 0,80 DM 87mm 2.- DM
 20mm 1.- DM 105mm 2.50
 27mm 1.- DM 115mm 2.50
 40mm 1.- DM



Antennen-Durchführung
 aus Plexiglas
 für Chassis. 32mm
 Preis: 5.-DM

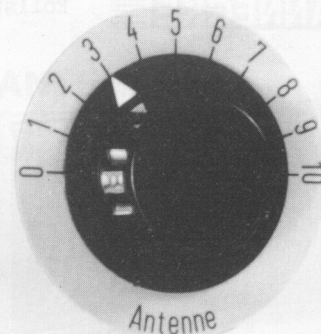


Erdschrauben für Chassis
 mit Symbol+Flügelmutter
 M4 x 16mm 1.50 DM
 M5 x 20mm 2.00 DM

Kugelgelagert, Doppelfinger-Stromabnehmer.
Lagerplatten, Höhe: 98mm Breite: 98mm Achse 6mm

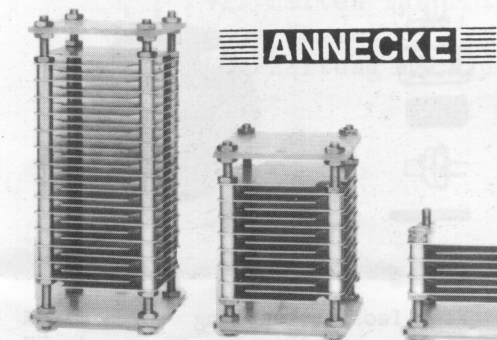
Plattenabstand 3mm 4,2KV
28-430pF Tiefe: 200mm 140.-DM
15-220pF " 100mm 105.-DM

Plattenabstand 4,5mm 6,3KV
13-100pF Tiefe: 100mm 87.-DM
22-200pF " 200mm 126.-DM
35-320pF " 300mm 175.-DM



Knopf mit Zeiger 62mm 10.-DM
Skala graviert 88mm 6.-DM
0-10 Antenne 6.-DM
0-10 Sender 6.-DM
0-10 Abstimmung 6.-DM

Flexible-Achskupplung 60x60mm 15.-DM
Gegengewicht für Drehkos 8.-DM



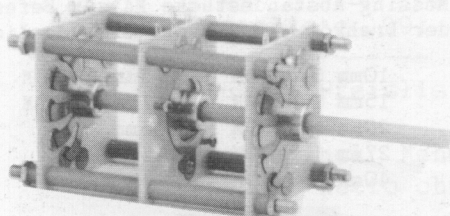
ANNECKE

Luft-Blockkondensatoren Bandsetz-Kondensatoren Grundplatte 49x49mm

Lagergrößen:	750V.eff.	1500V.eff.	2000V.eff.
200pF	28.- DM	50pF 26.-DM	50pF 27.-DM
400pF	34.-	100pF 29.-	100pF 31.-
500pF	37.-	200pF 33.-	200pF 35.-
800pF	46.-	300pF 38.-	300pF 40.-
1000pF	52.-	400pF 42.-	

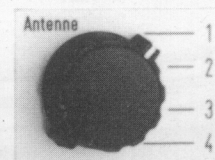
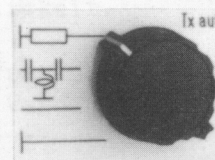
ANNECKE

HF-Leistungsschalter 2000V./3000V. 15 Amp.für KW-Sender.



Kontaktplatten 48x50mm
aus 2mm Hartglasgewebe
Kugellastung
Hartglasgewebeachse 6mm
4mm Lötösen, versilbert.

Zubehörteile-Schalter 48x50mm



Ebenen x Stufen	Tiefe	DM	Verwendung z.B.
1 x 3 3KV.	30mm	23.-	Antennenumschaltung
1 x 5 3KV.	30mm	25.-	" "
1 x 12 2KV.	30mm	28.-	Spulen-Stufen-Schalt.
2 x 4 3KV.	45mm	28.-	Transmatch
3 x 5 3KV.	55mm	33.-	Ant.Abstimmgerät
4 x 5 3KV.	110mm	39.-	" "
2 x 9 2KV.	95mm	38.-	Spulen-Umschalter
3 x 9 2KV.	105mm	41.-	" "
4 x 9 2KV.	110mm	45.-	" "
1 x 5 3KV.	30mm	29.-	Kontakte addierend
1 x 5 normal+2 x 5 3KV.	110mm	47.-	" "
3 x 2 5KV.	90mm	33.-	160m Koppler
1 x 4 3KV.	30mm	25.-	Antennenumschaltung.

Schalterknopf 29mm mit Strich 6.-DM

Skala für Schalterknopf
graviert 55x38mm Antenne 1-4 3.-DM

Skala für Schalterknopf
graviert 55x38mm mit Symbolen 3.-DM

Die Montage der Drehkondensatoren, Rollspulen und Schalter geschieht am zweckmäßigsten mit Hilfe der angebotenen Abstandsbolzen. Diese Abstandsbolzen lassen sich auf die überstehenden Gewindebolzen oder in die vorgebohrten Löcher schrauben. Dadurch ist eine mechanisch spannungsfreie und elektrische spannungsfeste Montage sichergestellt. Bitte die Bauteile nur hinten an der Geräterückwand befestigen. Die Achsführungen in der Frontplatte sichern dann einen leichten Lauf aller Achsen!

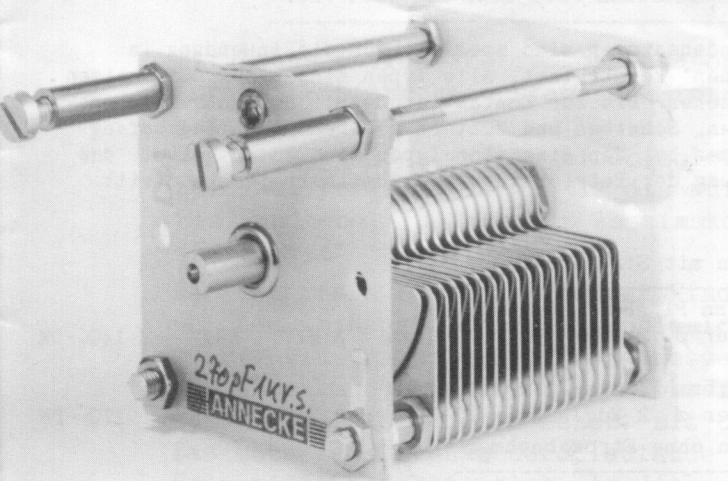


Bild links oben:
Drehkobefestigung über Abstandsbolzen.

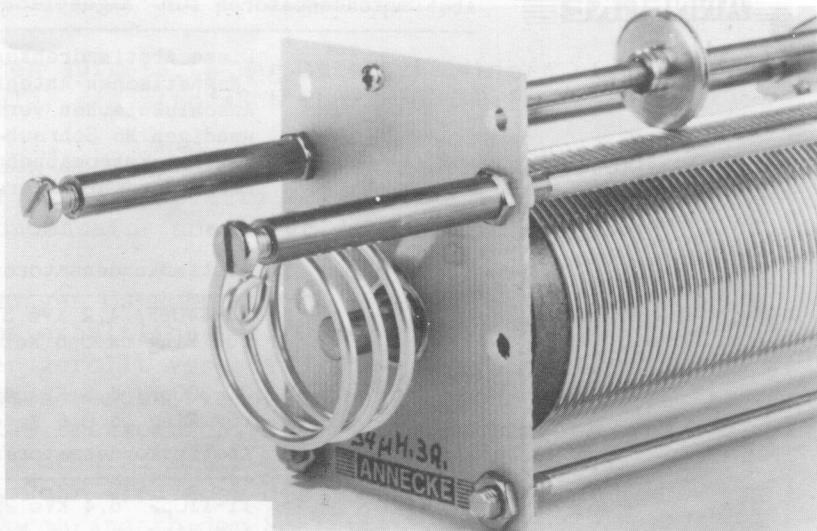
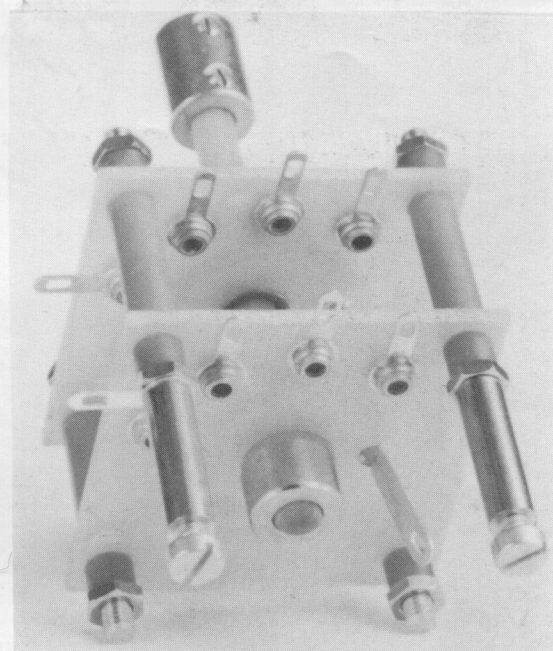
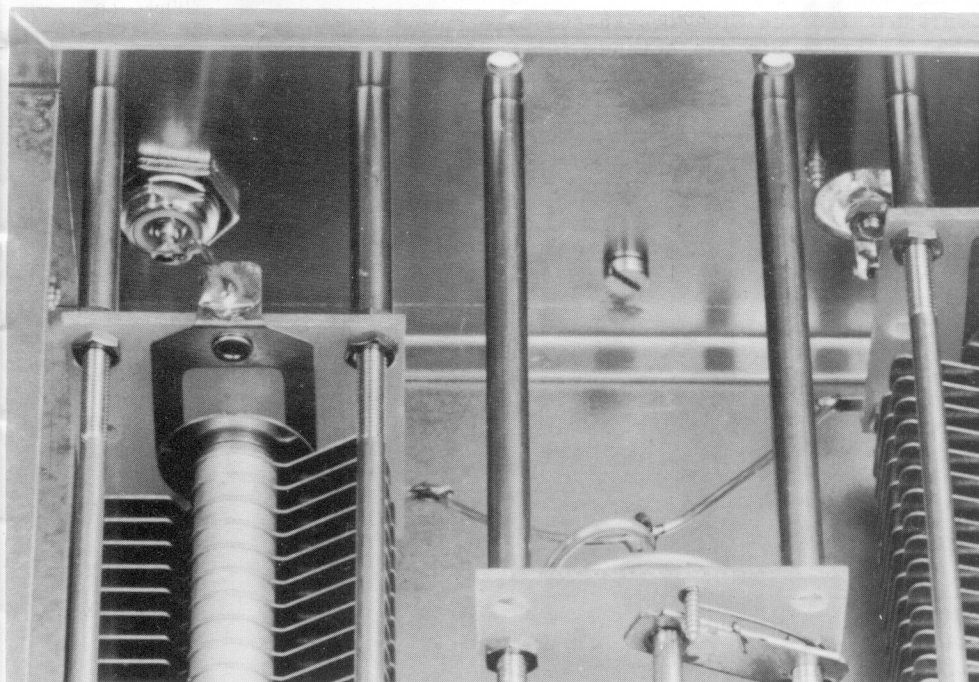
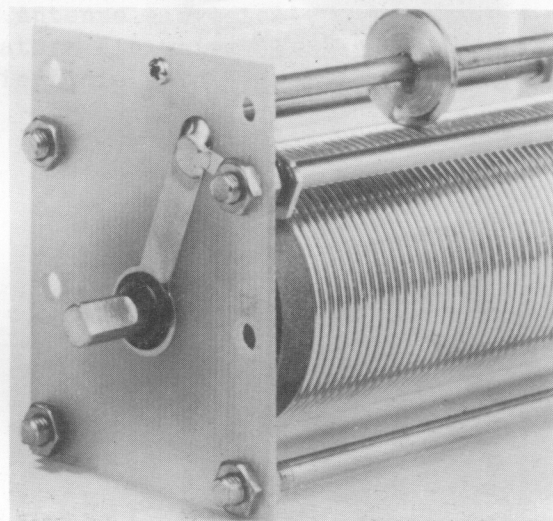


Bild rechts oben:
Rollspulenbefestigung bei gleichzeitiger Massekontaktierung
des Rollenbügels.

Bild rechts:
Bei allen Rollspulen muß das nichtbenutzte Spulenende so
kurzgeschlossen werden!!
Der zählwerksseitige Achsstummel der Rollspule muß mit
einer Fase versehen werden, um ein Durchdrehen der Kupp-
lung zum Zählwerk zu vermeiden!!

Bild unten:
Befestigungsbeispiel der Bauteile an der Geräterückwand.

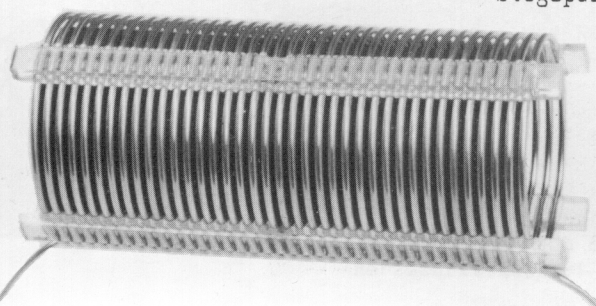


ANNECKE

Stegspulen

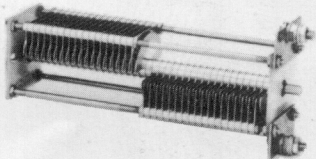
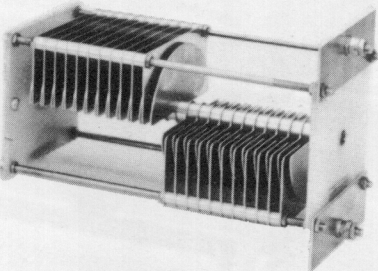
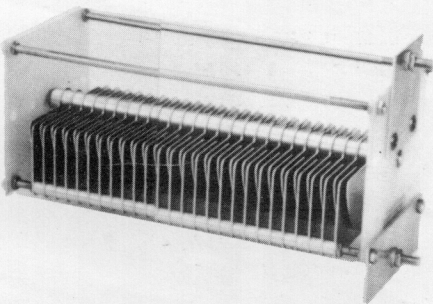
Einlagige zylindrische Spulen aus versilbertem Kupferdraht. Hohe mechanische
Stabilität durch vier eingeschmolzene Polystyrolstäbe. Die Spulen haben
beste HF-Eigenschaften. Die idealen Spulen für PA-Kreise u. Antennen-Koppler!

Stegspule Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Induktivität	120µH	28µH	27µH	2,6µH	55µH	17,5µH	4,5µH
Wdg	72	38	35	5	50	16	5
Draht	1mm	2mm	2mm	2mm	1,5mm	3,5mm	3,5mm
Spulenlänge	125mm	125mm	125mm	20mm	130mm	100mm	50mm
Ø	60mm	60mm	60mm	70mm	60mm	90mm	110mm
Preis	22.-DM	22.-DM	22.-DM	6.-DM	22.-DM	45.-DM	30.-DM



Die Spulen Nr. 6 + 7 sind Cu-blank, ohne Versilberung!
Die Spule Nr. 3 ist in der Mitte gespreizt, darüber gehört
die Koppelspule Nr. 4.

Diese Abstimm-drehkondensatoren sind speziell für die Anwendung in "Magnetischen-Antennen" konstruiert. Alle Typen sind mit großflächigen Anschlußblechen versehen. Die zur Kontaktierung mit dem Rohrkreis notwendigen M6 Schrauben, Scheiben und Muttern gehören zum Lieferumfang. Die Rotorstromabnehmer bei den Einstator-Typen sind so ausgelegt, daß keine Verschlechterung der Betriebsgüte des Abstimmkreises eintritt.



Abstimmkondensatoren mit Stromabnehmer.

24-440pF/ 4,2 KVs 3mm Pl.Abst. 98x98x210mm
für Ring ca. 0,8 Meter ϕ 2 Wdg. Rohr 12-30mm ϕ 3,5/7,1 MHz 140.-DM

30-300pF/ 6,3 KVs 4,5mm Pl.Abst. 98x98x300mm
für Ring ca. 0,8 Meter ϕ 2 Wdg. Rohr 12-30mm ϕ 3,5/7,1 MHz 170.-DM

Abstimmkondensatoren ohne Stromabnehmer.

11-110pF 8,4 KVs 2x3mm Pl.Abst. 98x98x220mm
für Ring ca. 1.5 Meter ϕ 1 Wdg. Rohr 12-30mm ϕ 7/14 MHz 170.-DM

8- 75pF 4,2 KVs 2x1,5mm Pl.Abst. 48x51x200mm
für Ring ca. 0,8 Meter ϕ 1 Wdg. Rohr 12-30mm ϕ 14-30 MHz 62.-DM

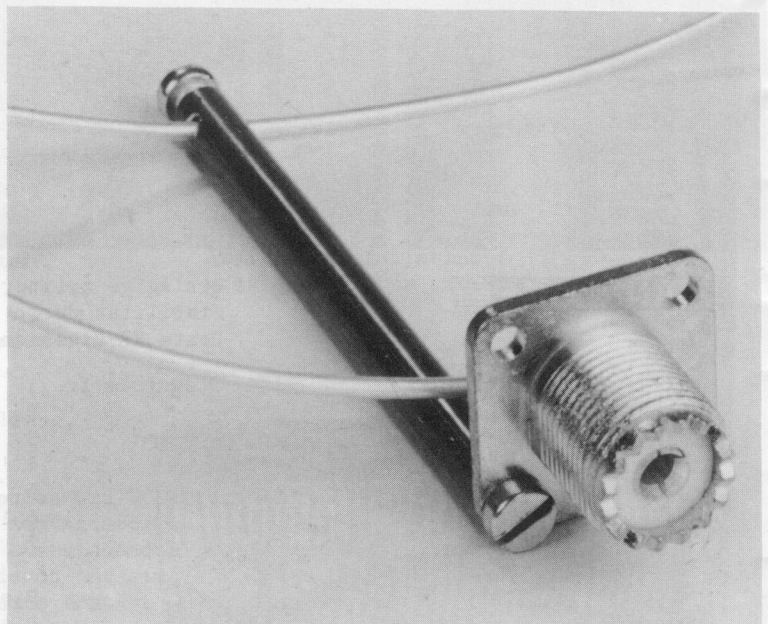
6- 55pF 4,2 KVs 2x1,5mm Pl.Abst. 48x51x150mm
für Ring ca. 0,8 Meter ϕ 1 Wdg. Rohr 12-30mm ϕ 21/30 MHz 52.-DM

Zu jedem Abstimm-drehko wird ein Handabstimmhebel geliefert.

Bitte verwenden Sie für die Rohrkreise weiches Kupferrohr. Es ist als Meterware in jedem Baumarkt erhältlich und läßt sich von Hand biegen. Drücken Sie die Rohrenden einfach platt und bohren Sie ein 6,5 mm Loch in jedes Rohrende. Das Bild links unten zeigt die fertigmontierten Rohrkreisenden.

Bild unten rechts: Verstellbare Einkoppelschleife für magnetische Tischantennen. Für alle Schleifendurchmesser und Frequenzbereiche paasend.
Preis: 6.-DM

ACHTUNG ! Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen zufällige Berührung, wenn Sie die Antenne für Sendezwecke verwenden !
Beachten Sie auch den Sicherheitshinweis für Personen mit Herzschrittmacher!



Eine "magnetische" 80/40m Antenne für den Stationstisch.

Mit hochwertigen Abstimmkondensatoren aufgebaute mag. Antennen liefern nicht nur bei Empfang hervorragende Signale, sie sind auch für Sendezwecke sehr gut verwendbar.

Bild 1 zeigt den Aufbau einer solchen Antenne. Der Abstimmkondensator steht auf zwei Polyamidbolzen (1) die auf eine Holzplatte (2) geschraubt sind. Ein Handhebel (3) oben am Abstimmkondensator sorgt für den notwendigen "Feintrieb" beim Abstimmen.

Der Rohrkreis besteht aus zwei Windungen Cu-Rohr mit 12-18mm Durchmesser, welches im Baustoffhandel problemlos erhältlich ist. Dieses Rohr wird dort zu Bündeln von etwa 85cm Durchmesser gerollt verkauft und entspricht damit dem Antennendurchmesser. Die Rohrenden werden flachgedrückt, gebohrt und dann, wie in Bild 2 zu sehen, mit den Drehkoanschlußblechen verschraubt. Das unter dem Drehko durchlaufende Rohr wird mit zwei M4 Schrauben an den Polyamidstäben befestigt. An dieses Rohr wird auch die SO-239 Buchse mit Einkoppelschleife (4) geschraubt. Durch Ändern der Schleifenlänge am Massebolzen (5) kann die beste Anpassung zwischen Tx und Antenne eingestellt werden. Eine Glimmlampe (6) dient als Abstimme-Indikator. Ein weiterer Polyamidbolzen (7) oberhalb des Abstimmdrehkos stabilisiert die beiden Kupferrohrwindungen zusätzlich.

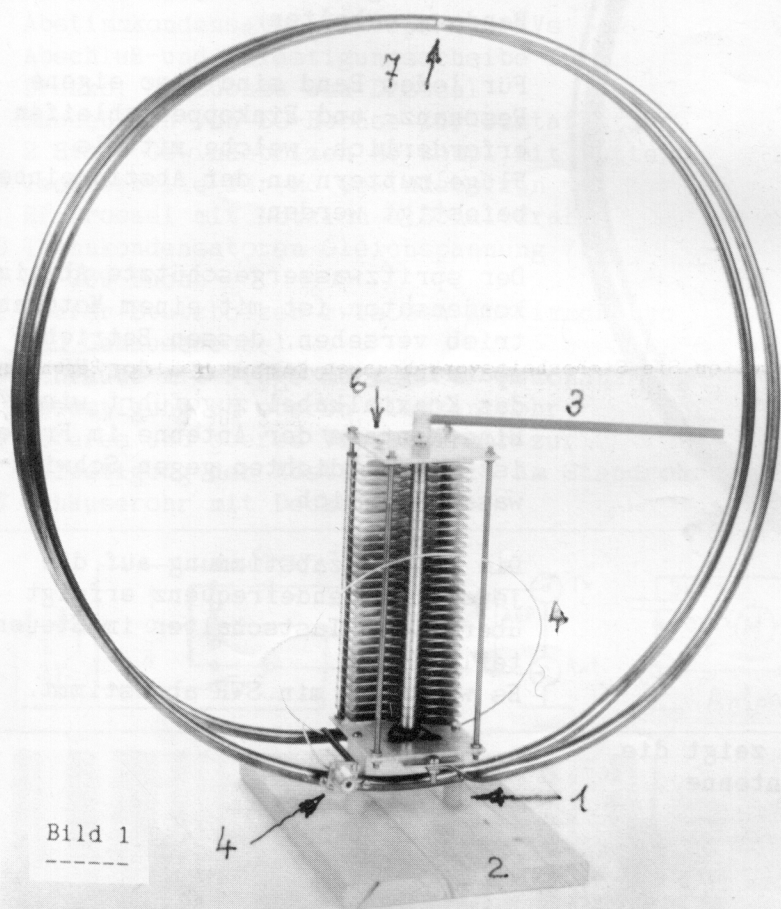


Bild 1

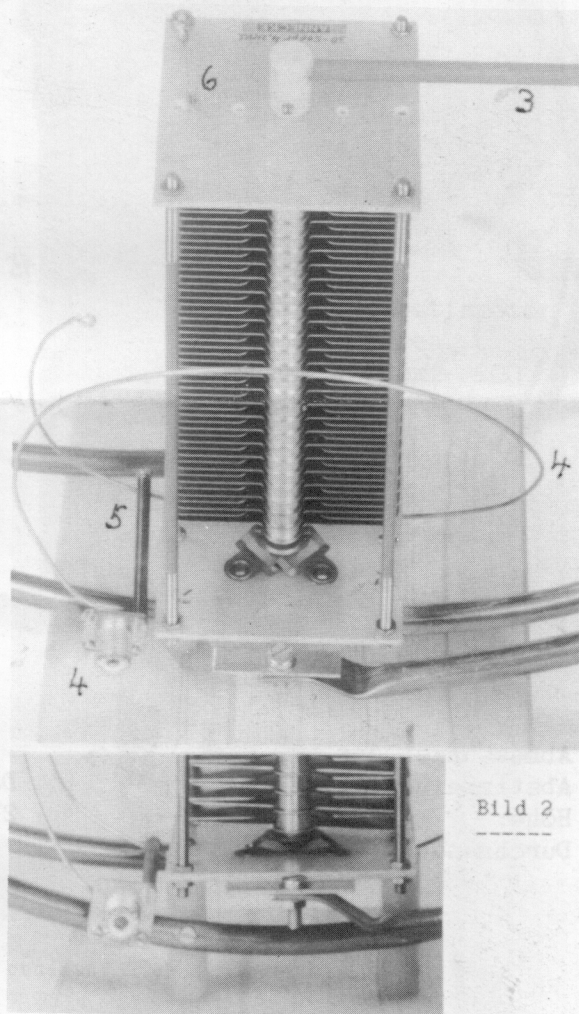


Bild 2

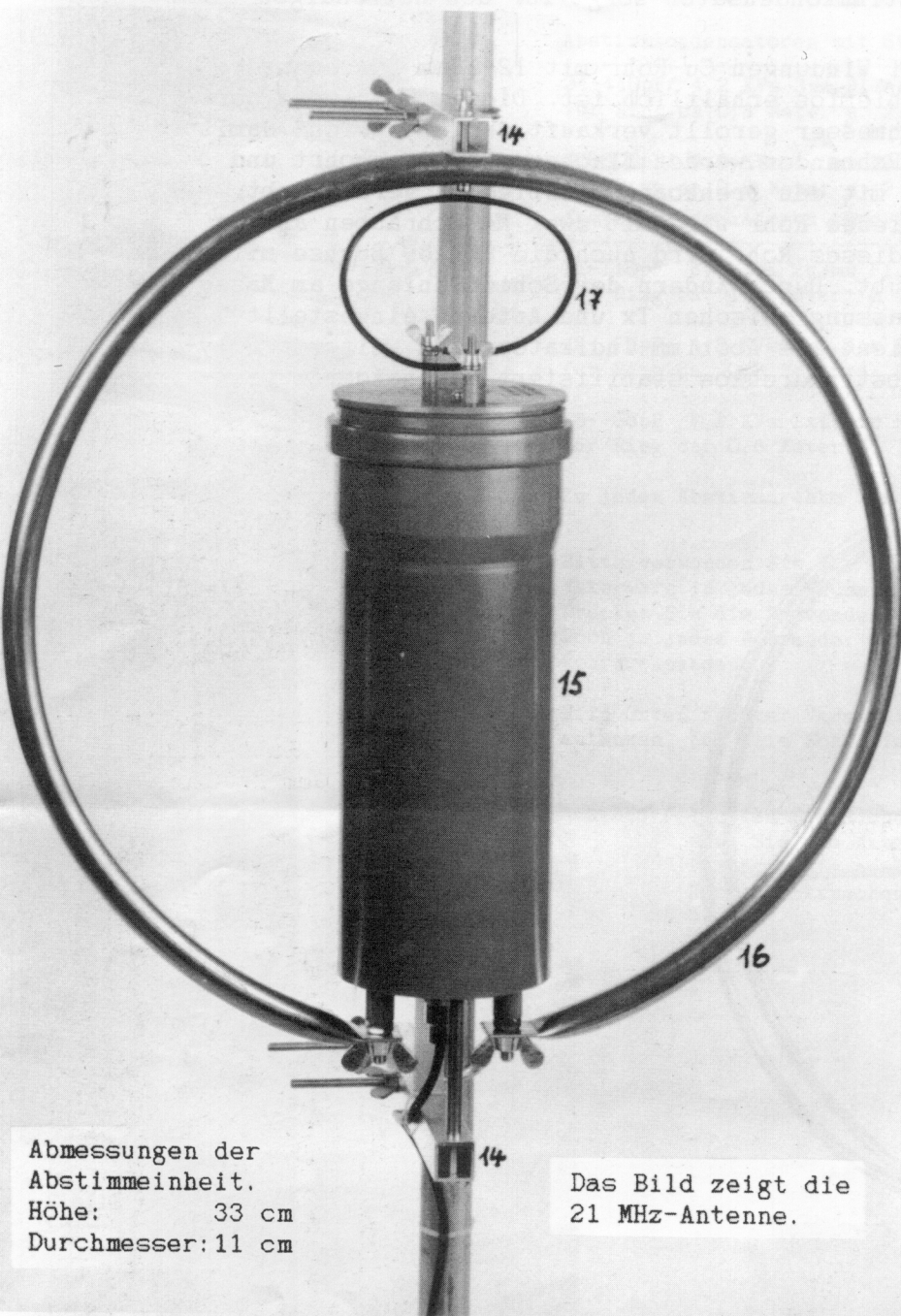
Lieferbare Bauteile zu dieser Tischantenne:

Abstimmkondensator	24-44OpF/4,2 KV für Sendeleistungen bis etwa 100 Watt PEP	140.-DM
Abstimmkondensator	30-300OpF/6,3 KV für Sendeleistungen bis etwa 150 Watt PEP	170.-DM
Dazu passender 2 Windungen-Rohrkreis	80/40m Band ca. 80cm ø	80.-DM
Einkoppelschleife mit SO-Buchse und Befestigungsschrauben		6.-DM
2 Stck. Polyamid-Stehbolzen mit Schrauben		8.-DM
1 " Glimmlampe für die Resonanzabstimmung		2.-DM
Holzplatte gebohrt		8.-DM
+ Versandkosten.....		

ACHTUNG ! Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß an den Kondensatorplatten und dem Rohrkreis im Sendefall sehr hohe Spannungen auftreten, die bei Berührung zu Verbrennungen führen. Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen zufällige Berührung! Beachten Sie auch den Sicherheitshinweis für Personen mit Herzschrittmacher!

Eine "Magnetische-Antenne" von **ANNECKE** das könnte die Lösung auch Ihres Antennenproblems sein!

ANNECKE bietet hochwertige Einzelkomponenten für Ihre eigene Antennenkonstruktion, Abstimmkondensatoren nach Ihren Angaben, sowie fertig aufgebaute Einband-Magnetantennen!



Abmessungen der
Abstimmeinheit.
Höhe: 33 cm
Durchmesser: 11 cm

Das Bild zeigt die
21 MHz-Antenne.

Mit den hier angebotenen Bauteilen lassen sich Sendeantennen für die Kurzwellen-Bänder 14 oder 21 MHz bauen.

Der Abstimmkondensator ist mit einem Festkapazitätsanteil versehen, wodurch es erstmals möglich wird, eine genügend feinfühligte Abstimmung über das jeweilige Band zu erhalten.

Für jedes Band sind also eigene Resonanz- und Einkoppelschleifen erforderlich, welche mittels Flügelmuttern an der Abstimmeinheit befestigt werden.

Der spritzwassergeschützte Abstimmkondensator ist mit einem Motorantrieb versehen, dessen Betriebsspannung gemeinsam mit der HF über das Koaxialkabel zugeführt wird. Eine Montage der Antenne im Freien ist nach Abdichten gegen Schwitzwasser möglich.

Die Resonanzabstimmung auf die jeweilige Sendefrequenz erfolgt über einen Tastschalter im Steuerteil.

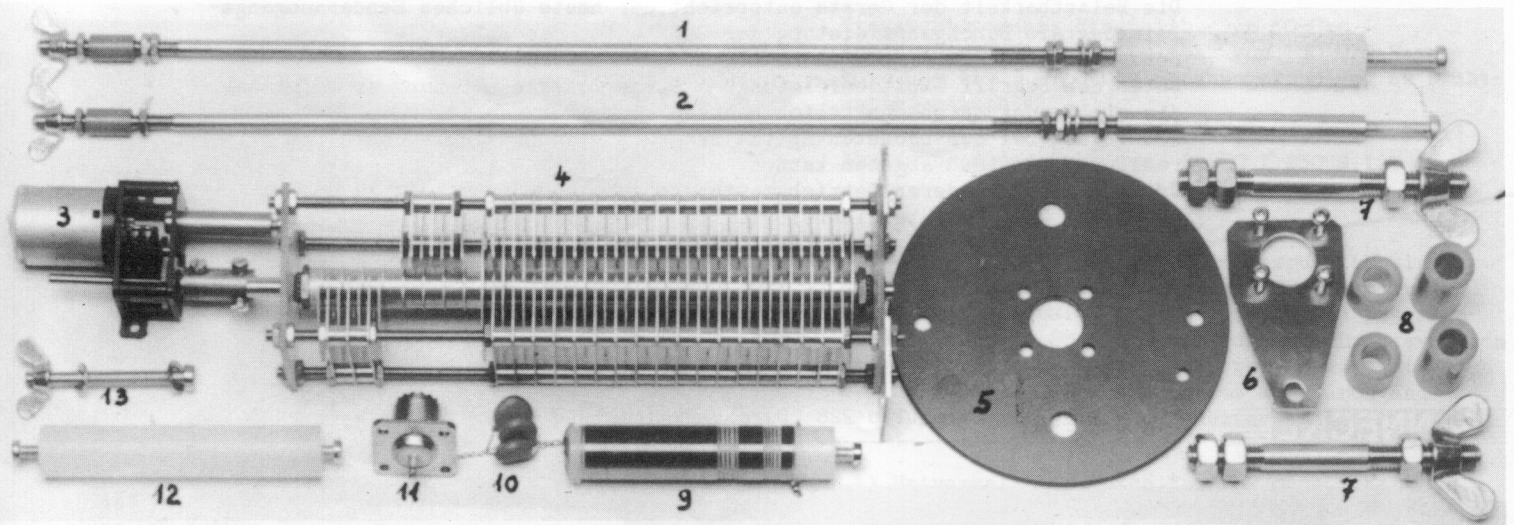
Es wird auf min. SWR abgestimmt.

Die Preise der einzelnen Komponenten entnehmen Sie bitte der folgenden Seite.

Die komplett aufgebaute Abstimmereinheit für das 14 oder 21 MHz Band im Schutzrohr ohne Resonanz- und Einkoppelschleife kostet	300.-DM
Das Steuerteil für diese Abstimmereinheit komplett mit Batterien	100.-DM
Die Resonanz - (16) und Einkoppelschleife (17) für 14 MHz ϕ 80 cm	44.-DM
für 21 MHz ϕ 45 cm	33.-DM
Soll die Antenne an einem Standrohr montiert werden, so sind zwei Vierkantrohre mit Spannschelle (14) erforderlich.	20.-DM

ACHTUNG ! Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß an den Kondensatorplatten und dem Rohrkreis im Sendefall sehr hohe Spannungen auftreten, die bei Berührung zu Verbrennungen führen. Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen zufällige Berührung! Beachten Sie auch den Sicherheitshinweis für Personen mit Herzschrittmacher!

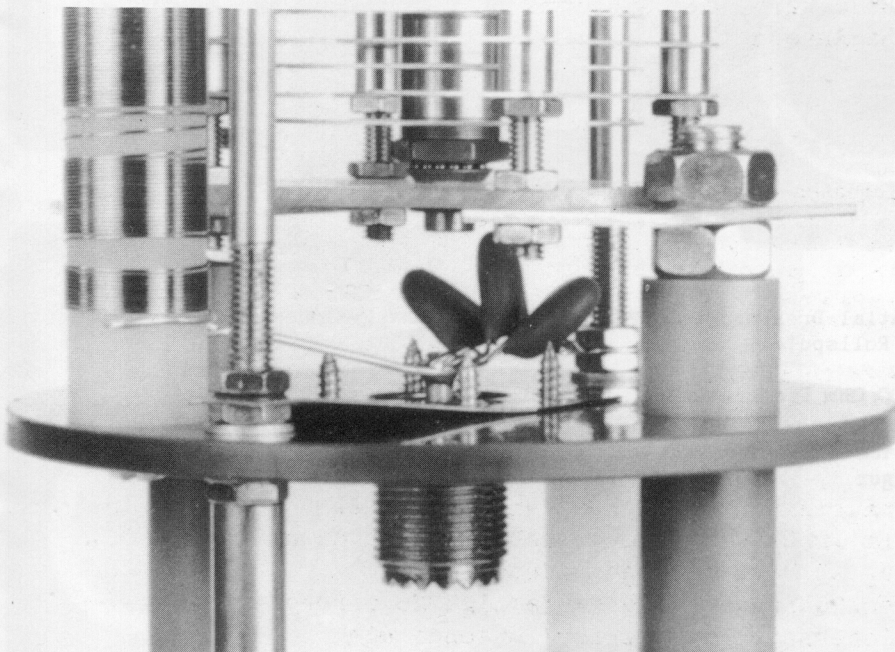
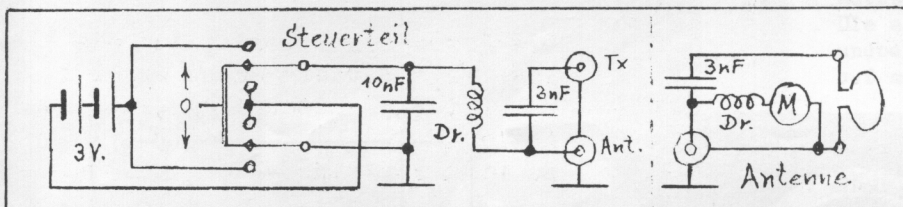
Einzelkomponenten für "Magnet-Antennen"



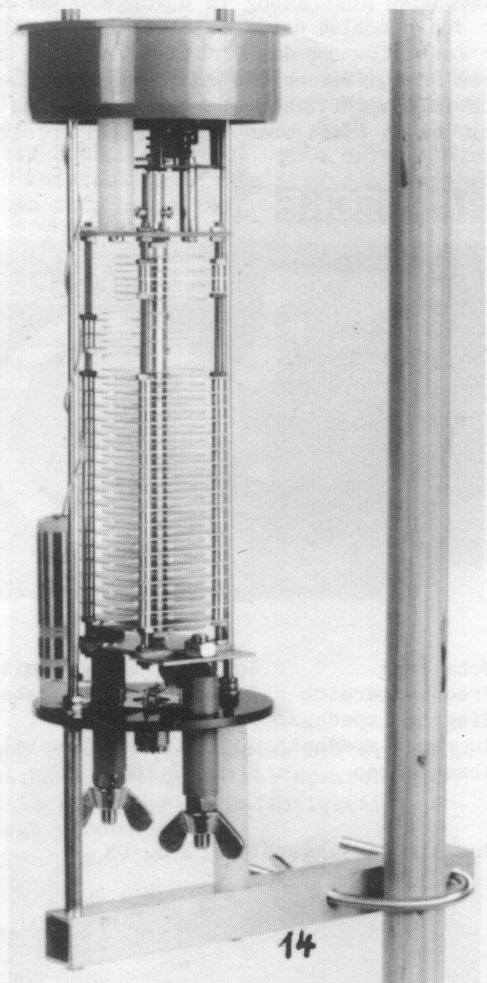
- | | |
|--|--------|
| 1 Distanzstange für Koppelschleife komplett | 15.-DM |
| 2 Distanzstange für Koppelschl.Masse komplett | 15.-DM |
| 3 Motorantrieb | 18.-DM |
| 4 Abstimmkondensator 56-62pF/6,3 KV | 95.-DM |
| 5 Abschluß- und Befestigungsscheibe für Drehko, SO-Buchse und Drossel | 8.-DM |
| 6 Masseblech von SO-Buchse zur Distanzstange | 3.-DM |
| 7 2 Stck. Gewindebolzen M8 kompl.mit Muttern | 20.-DM |
| 8 Isolierteile für M8 Gewindebolzen | 5.-DM |
| 9 HF-Drossel mit Lötzinn u. Schaltdraht | 8.-DM |
| 10 Trennkondensatoren Gleichspannung /HF | 6.-DM |
| 11 SO-239 Buche | 4.-DM |
| 12 Oberer Stützbolzen zwischen Abstimm Drehko und Gehäusedeckel | 3.-DM |
| 13 Schraube mit Flügelmutter zur Resonanzringbefestigung am oberen Vierkantrohr | 3.-DM |
| 14 Unteres und oberes Vierkantrohr zur Befestigung der Abstimmeinheit am Standrohr | 20.-DM |
| 15 Gehäuserohr mit Deckel | 17.-DM |



Steuerteil für den Abstimmmotor mit 2 x 1,5 V. Batterien.
B.200mm T.180mm H.80mm. 100.-DM



Detail-Ansicht der SO-Buchse und Drehkobefestigung.



Innenansicht der Abstimmereinheit.

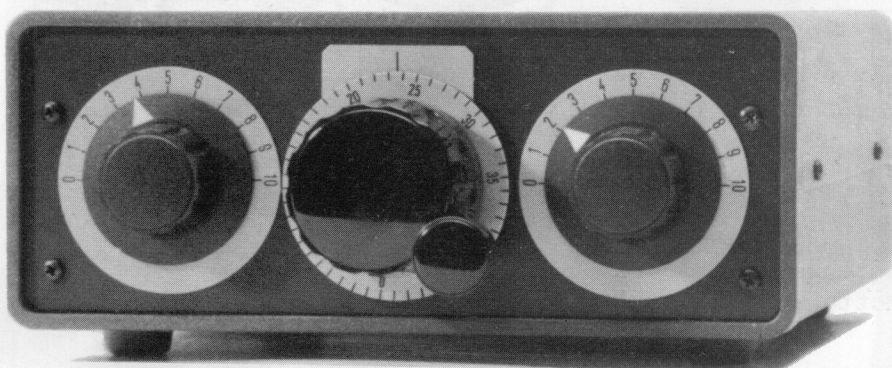
Kurzwellen-Antennen-Koppler und Antennen-Anpassgeräte werden in solider mechanischer und elektrischer Technik in eigener Werkstatt gefertigt.

Die Belastbarkeit der Geräte entspricht der heute üblichen Senderausgangsleistung. Als Durchgangsleistung der Geräte ist die Spitzenleistung des Senders angegeben.

Unter dem Begriff "Spitzenleistung" - PEP - ist die Leistung zu verstehen, die ein Sender durchschnittlich während einer Periode der Hochfrequenzschwingung bei der höchsten Spitze der Modulationshüllkurve an einem reellen Widerstand abgeben kann.

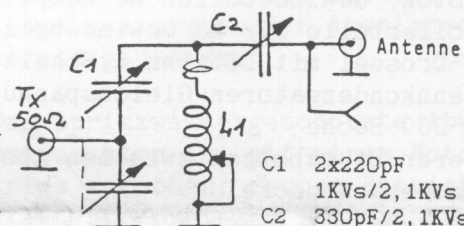
Um auch bei besonderen Betriebszuständen genügend Sicherheit zu haben, sind alle Bauteile überdimensioniert.

Universal-Transmatch Typ 228 Durchgangsleistung bis etwa 200 Watt PEP



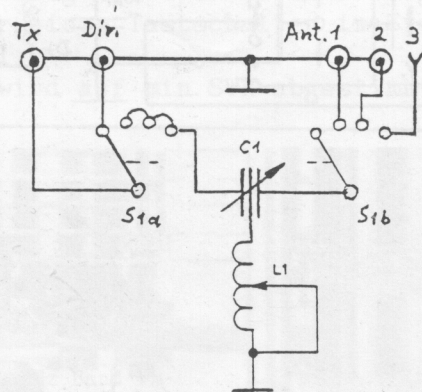
Schaltung: Hochpass T-Glied
 Frequenzbereich: 1,5 - 30 MHz
 34uH Rollspule durchgehend.
 Eingangsimpedanz: 50 Ohm Koaxial
 Ausgangsimpedanz: 50-200 Ohm Koaxial
 bis 2000 Ohm Drahtantenne.
 Abmessungen: B.200 T.250 H.80
 Fertigerät: 350.-DM Bausatz: 310.-DM

Schaltbild "Universal-Transmatch"



C1 2x220pF
 1KV/2, 1KV
 C2 330pF/2, 1KV
 L1 34uH/ 3 Amp.
 Bei allen Anpassgeräten wird als Anpassnetzwerk das Hochpass-T-Glied verwendet.

Dieses kleine aber leistungsfähige Anpassgerät soll Koaxialkabel-gespeiste Bandantennen, wie z.B. W3DZZ, FD4 usw. an die 50 Ohm Ausgänge moderner Transceiver anpassen helfen. Das Anpassnetzwerk ist ein Hochpass T-Glied. Die Ein- und Auskoppelkondensatoren sind für die angegebene Leistung sehr reichlich dimensioniert. (2,1KV) die verwendete Rollspule (34uH 3 Amp.) bringt eine sehr feinfühligke Abstimmung im durchgehenden Frequenzbereich von etwa 1,5 - 30 MHz. Für den Anschluß der Koaxialkabel sind SO 239 Buchsen vorhanden. Der Isolator zur Kontaktierung der Drahtantenne liegt parallel zur Ausgangs-SO-Buchse. Kurze Drahtantennen wie z.B. Achterstak lassen sich mit gutem Wirkungsgrad auch im Grenzwellenbereich abstimmen. Bei diesen Antennen darf die Speisung dann jedoch nicht über Koaxialkabel erfolgen.

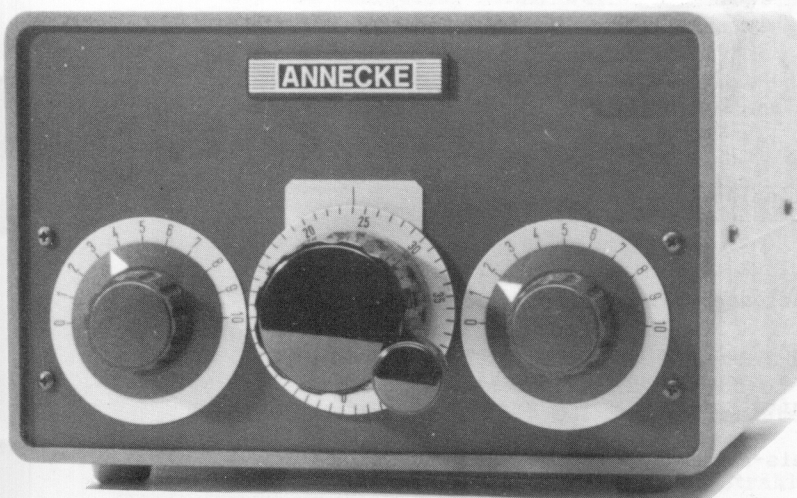


C1 195/105pF /2,1 KV
 L1 34uH 3 Amp.
 S1a/S1b Schalter 2x4

Schaltung : Hochpass T-Glied mit Differential-Drehkondensator.
 Frequenzbereich : 3 - 30 MHz durchgehend durch Rollspule
 Eingangsimpedanz: 50 Ohm
 Ausgangsimpedanz: 50 - 200 Ohm Koaxial, bis 2000 Ohm Drahtantennen.
 Abmessungen : B.200 T.180 H.80mm

Nur als Fertigerät : 315.-DM

Universal Transmatch Typ 2o2 Durchgangsleistung bis etwa 750 Watt PEP



Eingangsimpedanz: Einstellbar um 50 Ohm
Ausgangsimpedanz: Einstellbar von 50 Ohm Stromkopplung bis 2000 Ohm Spannungskopplung am Drahtantennenanschluß.
SO-239 Buchsen für Ein-und Ausgänge.
Abmessungen des Gehäuses: B.200 T.250 H.125

Auf, oder in der Nähe des Resonanzpunktes sind auch höhere als die angegebenen PEP-Durchgangsleistungen zulässig. Werden jedoch hohe Ausgangsimpedanzen, z.B. Spannungskopplung bei Drahtantennen eingestellt, oder werden Antennen angepasst deren SWR höher als 1:3 liegt, so ist die Durchgangsleistung entsprechend zu reduzieren.

Bild 1) Universal-Transmatch Typ 2o2 ohne Schalter.



Fertiggerät:	Bild 1)	405.-DM	Bausatz:	365.-DM
"	"	2)	465.-DM	" 415.-DM
"	"	3)	465.-DM	" 415.-DM
"	"	4)	525.-DM	" 465.-DM

Bild 2) Universal-Transmatch Typ 2o2 mit Schalter 1-2-3-4



Mit der hier gezeigten Anpassgeräte-Serie ist dem Radio-Amateur ein universell einsetzbares Anpassnetzwerk hoher Belastbarkeit in die Hand gegeben. Die eingesetzte 28uH 15 Amp. Rollspule erlaubt eine unübertroffen feinfühlig Einstellung des Netzwerkes auf minimalsten Leistungsrückfluß zur Endstufe.

Die Abstimmung des Gerätes ist denkbar einfach.

Sind die günstigsten Werte der Ein-und Auskoppel-drehkos auf jedem Band einmal ermittelt und notiert, so kann man diese bei Bandwechsel wieder einstellen. Die Abstimmung des Netzwerkes über das Band erfolgt dann nur mit der Rollspule.

Bild 3) Universal-Transmatch Typ 2o2 mit Schalter, auf Dummyload, Netzwerk, Durchgang, Masse.



Alle in diesen Geräten verwendeten Bauteile sind für den jeweiligen Anwendungsfall speziell konstruiert und in ihrer Spannungsfestigkeit großzügig ausgelegt worden.

Bild 4) Universal-Transmatch Typ 2o2 mit 2 Schaltern Funktionen siehe Bild 2 und 3.

Was Sie über koaxialgespeiste Kurzwellen-Antennen wissen sollten !

Antennen sind Schwingkreise !

Nur auf der Sendefrequenz resonante Antennen können die Sendeleistung optimal abstrahlen.

Koaxial-gespeiste Antennen müssen also nach dem Aufhängen durch Längen-änderung so korrigiert werden, daß die Resonanzpunkte innerhalb der Bänder liegen. Das gilt auch für fertiggekaufte Antennen.

Das Umfeld beeinflusst den "Schwingkreis-Antenne" mehr als Sie glauben.

Im Selbstbau errechnet man die Strahlerlänge in Meter nach der Formel 145 geteilt durch Sendefrequenz in MHz.

Für das 80 m Band (3,6 MHz) sind das also rund 40 Meter.

Mit einer Dipol-Antenne von 2 x 20 m Länge, am Standort auf 3,6 MHz abgeglichen, sollte sich mit den abgebildeten Anpassgeräten auf allen Kurzwellenbändern ein gutes Stehwellenverhältnis erzielen lassen.

Beachten Sie beim Antennenbau die einschlägigen Sicherheitsvorschriften !!

Bei koaxial-gespeisten Sendeantennen besonders wichtig!

Die HF-mäßige Trennung der Station vom Lichtnetz!

Störungen der Unterhaltungselektronik durch Amateurfunkstationen beseitigt man am zweckmäßigsten am Entstehungsort und nicht bei den gestörten Nachbarn !!

Hochfrequenzeinströmungen in das Lichtnetz werden durch nachstehend gezeigte Netzfilter wirkungsvoll unterdrückt. Das besondere an diesen Filtern ist, daß alle drei Leitungen, also auch der Schutzleiter verdrosselt werden !

EM 504 Breitband-Netzfilter

Schutzkontakt-

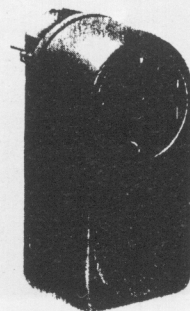
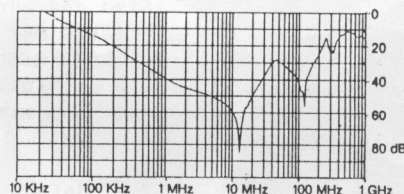
Ausführung vorsteckbar

Nennspannung 220 V, 50/60 Hz

Strombelastbarkeit **4,5 A**

Sperrbereich 100 KHz - 200 MHz

Abmessungen 43 x 55 x 116 mm



EM 816 Universal-Breitband-Netzfilter

Nennspannung 220 V, 50/60 Hz

Strombelastbarkeit **16 A**

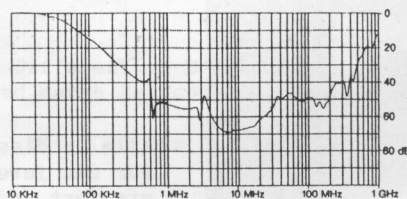
Sperrdämpfung > 40 dB

Sperrbereich 0,1 - 300 MHz

Stoßbelastbarkeit 4500 A (1 Puls 8/20 µs)

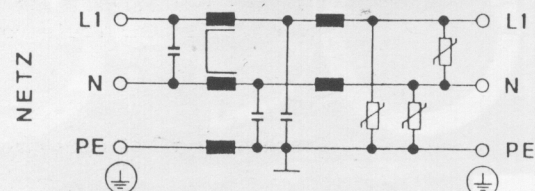
Abmessungen 36 x 63 x 114 mm

Anschluß Klemmleiste 1,5 mm²



EM 504 Breitband-Netzfilter 34.-DM

EM 816 Universal-Breitband-Netzfilter 74.-DM



Wie arbeitet eine paralleldrahtgespeiste Antenne ?

Für die Aussendung kurzer Wellen ist die Dipol-Antenne die meist angewandte Antennenform. Die Strahlerlänge ist etwa gleich der halben Wellenlänge. Strom "I" und Spannung "U" entsprechen dann Bild 1. Die Einkopplung der HF erfolgt gewöhnlich in der Mitte, im Strombauch, über eine Speiseleitung, so daß die beiden Strahlerenden (a = b) gleich lang sind.

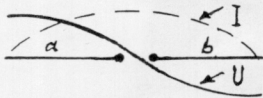


Bild 1.
Strom- und Spannungsverteilung
in der Dipol-Antenne.



Bild 2. Strom- und Spannungsverteilung auf einer
in Oberwellen erregten Dipol-Antenne.

Infolge der in Drähten gegenüber Luft veränderten Ausbreitungsgeschwindigkeit ist die Antennenlänge nicht genau gleich 0,5 sondern 0,475 der Wellenlänge. (Antennenlänge = $\lambda \cdot 0,475$ bei Strahler-Drahtstärken von 1,5-3,5² mm.

Die Praxis:

Für Allbandbetrieb ist die günstigste Strahlerlänge 38,6 m. Abb.2 zeigt die Stromverteilung einer auf ihren Oberwellen erregten Antenne. Auch andere Verteilungen der Wellenzüge sind möglich, denn die Antennenlänge "b" kann gleich allen ungeraden Vielfachen von 1/4-Wellen sein. Die genaue Abstimmung auf Resonanz mit der Betriebsfrequenz erfolgt durch eine elektrische Längenänderung der Speiseleitung. (bei Koaxialkabelspeisung nicht möglich)

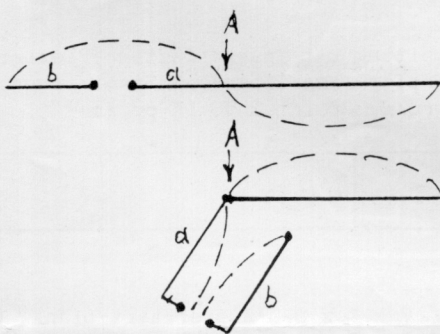


Bild 3.
Die Beggerow- oder Zeppelin-Antenne
und ihre Entstehung.

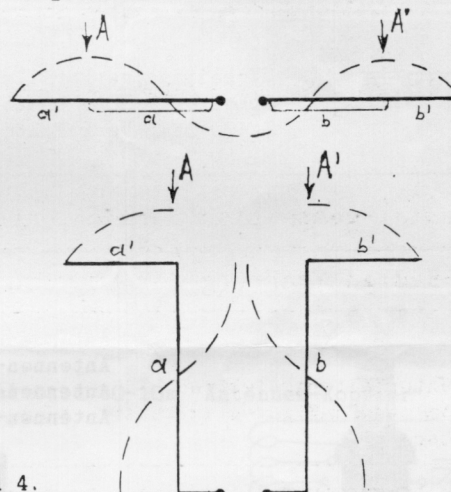


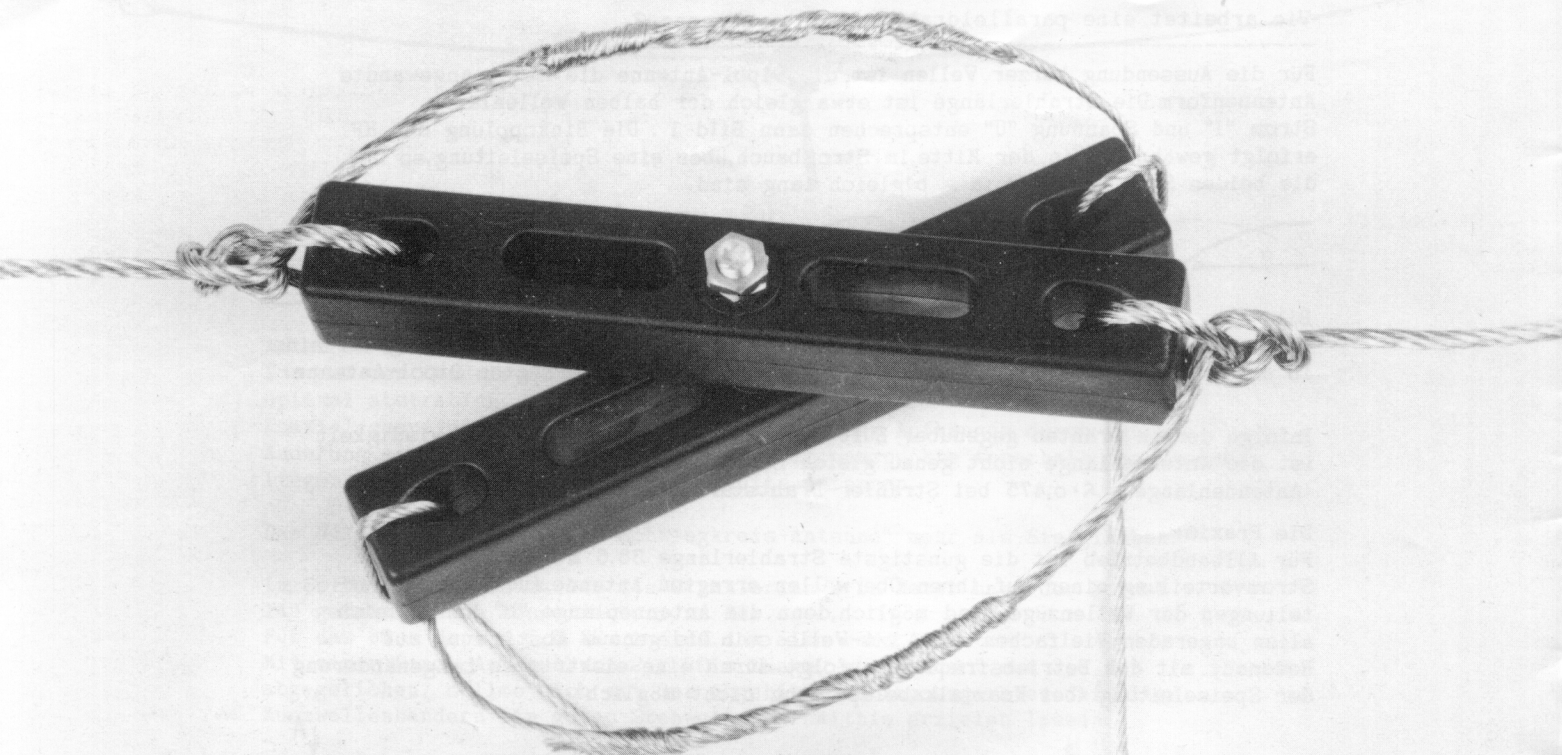
Bild 4.
Die Hertz- (Levy-) Antenne und ihre Entstehung.

Bild 3 zeigt die "Beggerow- oder Zeppelin-Antenne" und ihre Entstehung. Eine Antenne von 3/4 Wellenlänge und einem Gegengewicht von 1/4 Wellenlänge wird bei A so geknickt, daß ein Strahler von 1/2 Wellenlänge übrig bleibt. Die Teile "a" und "b" werden bis A in geringen Abstand zueinander parallel geführt, so daß sich die Strahlungen der beiden Drähte aufheben. Die so entstandene Speiseleitung muß natürlich nicht unbedingt 1/4 Wellenlänge oder ein vielfaches dessen lang sein, wenn man durch entsprechende Abstimmmittel im Antennenkoppler in der Lage ist, eine elektrische Längenänderung der Leitung vorzunehmen. In diesem Falle ist es sogar möglich ein solches System auf allen Oberwellen (allen Kurzwellenbändern) in Resonanz zu bringen. Das Gleiche gilt auch für folgende Antenne.

Die "Hertz- (Levy-) Antenne" Bild 4 erweist sich durch ihre gute Symmetrie als sehr TVI-sicher, denn sie läßt keine Ausgleichströme in das Lichtnetz und zur "Erde" fließen. Ihre Paralleldrahtspeiseleitung ist praktisch strahlungsfrei. Der ausserordentlich gute Wirkungsgrad aller Paralleldraht-gespeisten Antennen (sie werden vom Antennenkoppler aus über die Speiseleitung immer auf der Betriebsfrequenz in Resonanz gebracht), die Verlustfreiheit der Speiseleitung und die fast beliebige Strahler- und Speiseleitungslänge machen diesen Antennentyp zur idealen Kurzwellen-Amateur-Antenne!

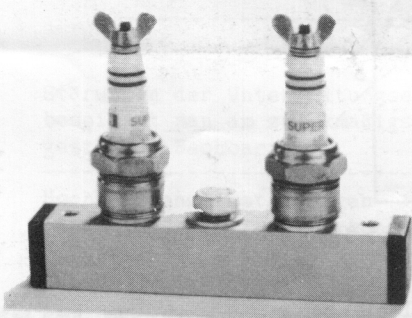
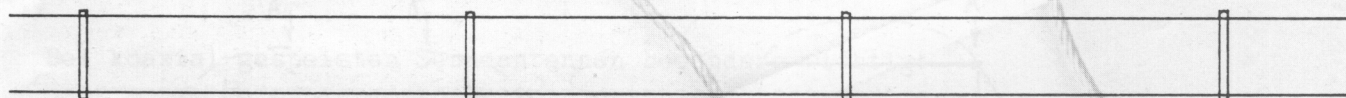
Eine komplette Allbandantenne von 160-10m einschließlich der WARC-Bänder, nach obigem Prinzip mit 2x19,3m Strahler, Antennenkreuz u. 20m Speiseleitung erhalten Sie zum Preis von 100.-DM

Beachten Sie beim Antennenbau die einschlägigen Sicherheitsvorschriften!



ANNECKE

UV-beständige Paralleldrahtspeiseleitung mit angespritzten Plexiglas-Spreizern. 50mm breit, Leiter aus Kupferlitze 1,5mm², 3 Spreizer pro/m
Z=400 Ohm, Verk. Faktor 0,98%, 4pF pro/m Preis: 2.50 DM pro/m

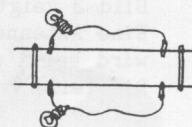


Überspannungsableiter
für Paralleldraht-Antennen. 16.-DM

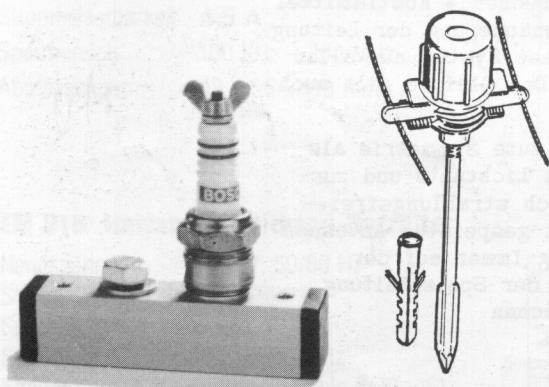
Antennen-Litze 3,5 mm ² 7 x 7 x 0,3 Kupfer-hart-blank	pro/m	0,85 DM
Antennen-Litze 1,5 mm ² 7 x 7 x 0,2 Kupfer-hart-blank	pro/m	0,45 DM
Antennen-Isolatoren für Drahtantennen 100mm lang	Stck.	2.20 DM
Antennen-Isolator-Kreuz, Mittenisolator für Paralleldr.	Stck.	5.- DM



Für die Antennenstrommessung
auf der Paralleldrahtleitung



Abreifklemmen, Fassung mit Birne
komplett montiert. 3.-DM



Überspannungsableiter
für Langdraht-Antennen 11.-DM

Abspann-Isolator mit Stütze und Dübel für Paralleldr. Stck. 2.50 DM

HF-feste Fensterdurchführung aus 10mm Plexiglasrohr mit eingesetztem Messingstab	Länge 16cm	Stck.	5.- DM
HF-feste Wanddurchführung aus 10mm Plexiglasrohr mit eingesetztem Messingstab	Länge 32cm	Stck.	10.- DM

Die Überspannungsableiter benutzen die Funkenstrecke einer Zündkerze als spannungsbegrenzendes Teil. Durch Einschrauben in ein Profilrohr sind die Funkenstrecken vor Witterungseinfluß geschützt. Die überschlagspannung kann durch Abstandsänderung der Elektroden eingestellt werden. Eine M8 Schraube dient zum Anschluß des Erdleiters.

Da der Übergang von drahtgebundener zu drahtloser Energieform nur bei Resonanz des Strahlers auf der Sendefrequenz mit geringsten Verlusten stattfindet, hat das parallel drahtgespeiste Antennensystem den bestmöglichen Wirkungsgrad. Denn nur über eine solche Speiseleitung ist es möglich ein Strahlersystem über einen größeren Frequenzbereich hinweg auf die Sendefrequenz abzustimmen.

Der vom Antennen-Koppler aus abstimmbare, auf der Sendefrequenz resonante Strahler und die praktisch verlustfrei arbeitende Speiseleitung, ergeben schon bei normaler Transceiverleistung von etwa 100 Watt PEP eine so hohe Feldstärke, das in der Regel auf eine Endstufe verzichtet werden kann.

Die Symmetrie der gesamten Antennenanlage, sowie die Strahlungsfreiheit der Speiseleitung verhindern wirkungsvoll eine Beeinflussung der Unterhaltungselektronik!

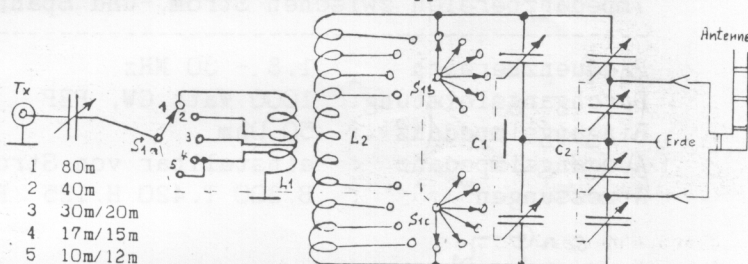
ANNECKE

Antennen-Koppler für parallel drahtgespeiste, abstimmbare Kurzwellen-Antennen



Frequenzbereich: 8 Kurzwellenbänder von 80-10m
Durchgangsleistung: max. 200 Watt PEP/CW
Eingangsimpedanz: Einstellbar 50 Ohm
Ausgangsimpedanz: Durchgehend einstellbar, von Strom bis Spannungskopplung etwa 50 - 3000 Ohm

Schaltbild 80-10m "Antennen-Koppler"



Gehäuse Typ 302 Abmessungen: B.300 T.250 H.125 eloxierte Frontplatte.

Fertigerät: 470.-DM Bausatz: 425.-DM

ANNECKE

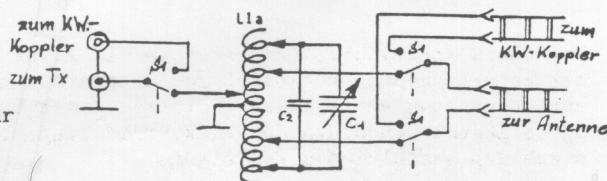
160m Antennen-Koppler für parallel drahtgespeiste-Antennen.



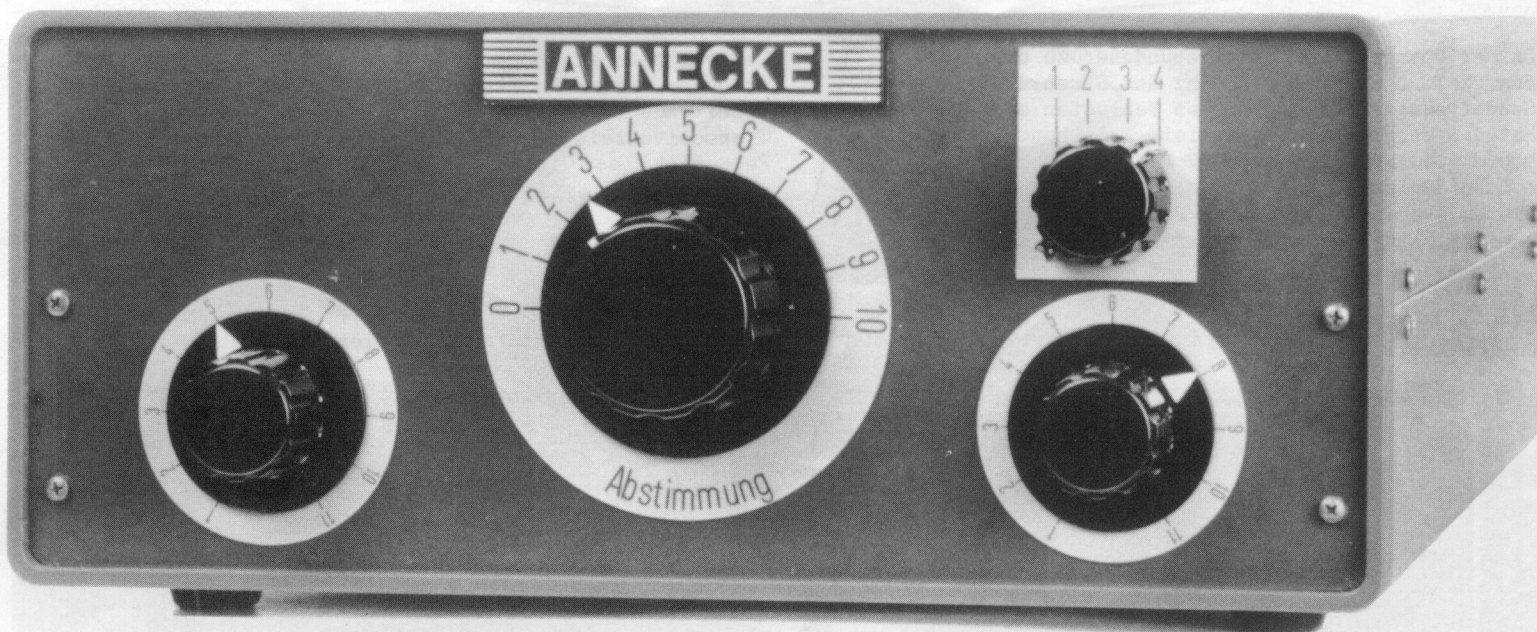
Ein Umschalter "160m/80-10m KW-Koppler" erlaubt bei dieser Geräte-kombination, bei gemeinsamer Transceiver-Zuleitung, eine getrennte oder gemeinsame Antenne für den 160m und 80-10m Kurzwellenbereich.

Schaltbild 160m "Antennen-Koppler"

Frequenzbereich: 1800-1900 KHz
Durchgangsleistung: max. 100 Watt PEP/CW
Eingangsimpedanz: 50 Ohm über Spulenanzapfung wählbar
Ausgangsimpedanz: 50 Ohm bis 3000 Ohm " " " "



Fertigerät: 335.-DM



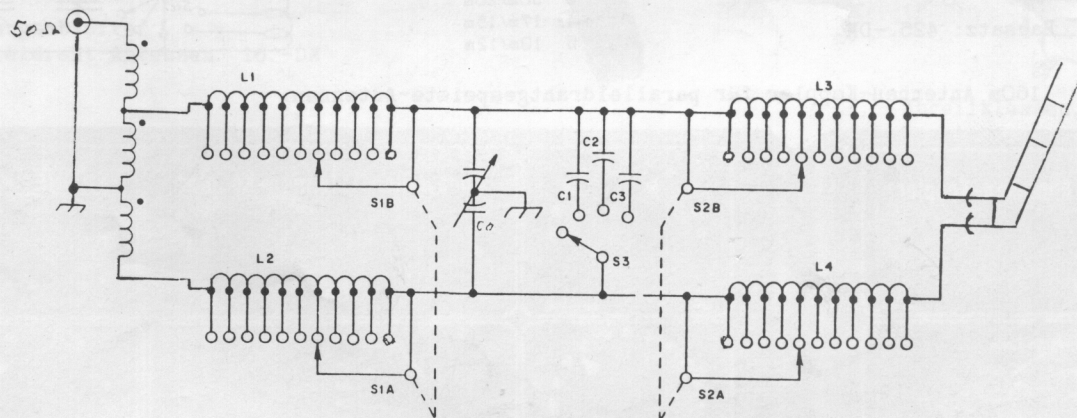
Paralleldraht-gespeiste Antennensysteme erlangen auf Grund ihrer besonderen Vorteile für den Radio-Amateur, wie z.B. Strahlungsfreiheit der Speiseleitung und damit sehr geringe Beeinflussung der Unterhaltungselektronik, immer mehr an Bedeutung.

Die jetzt auf den Markt kommenden Transistor.- und FET Endstufen im Bereich um 1000 Watt CW/ PEP verlangen einen leistungsfähigen Antennen-Koppler.

Der oben gezeigte Antennen-Koppler schließt die bestehende Lücke solcher Geräte bis in den Kilowattbereich.

Da bei jeder Amateurfunkstelle mit anderen Speisepunktimpedanzen des Antennensystems gerechnet werden muß, wurde der Koppler für den gesamten Impedanzbereich zwischen Strom-, und Spannungskopplung ausgelegt.

Frequenzbereich : 1,8 - 30 MHz
 Durchgangsleistung: 1000 Watt, CW, PEP
 Eingangsimpedanz : 50 Ohm
 Ausgangsimpedanz : einstellbar von Strom - bis Spannungskopplung.
 Abmessungen : B. 300 T. 420 H. 125 Frontplatte mit gravierten Skalen.



Preis: 995.-DM

Paralleldrahtgespeiste Multiband-Kurzwellen-Antenne.

Alle Kurzwellen-Radioamateurbänder von 160 - 10 m
 Spannweite : 2 x 19,3 Meter 3,5mm Kupferseil 7x7x0,3mm
 Speiseleitung : Paralleldraht 50mm breit, UV-beständige Spreizer aus Plexiglas, 20 m lang.
 Der "Schwinkreis-Antenne" aufhängefertig montiert, mit drehbarem Mittelisolator.

Preis 100.-DM