



1.8/1.9MHz 超コンパクトダイポールアンテナ

CD160-x, CD160L

☆ 1.8MHz (3-CH), 1.9MHz (1-CH)



Model CD160

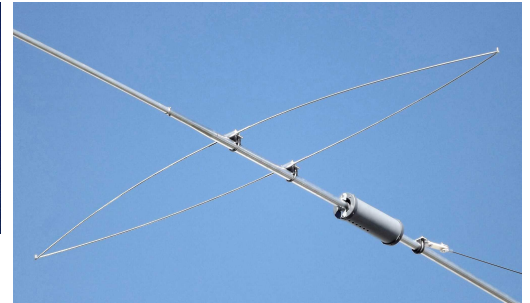


整合器 BS83



リモートコントローラ
(コントローラのみキット式)

※ ATU用電源:
約13VDC 0.2~0.4A
(CD160Jrは電源不要)



5kWローディングコイル

効率を決定付けるローディングコイルとキャパシテイロッド。5kW型のコイルは風通性を高めた空洞型です。

CD160シリーズは1.8MHz帯の短縮型ダイポールアンテナで、エレメント長が17~26m型の約3種が有り、これらはフルサイズに対し約21~32%の機械長の超コンパクト型です。

一般的な逆V型ダイポールアンテナは、エレメントの両側の地上高が低い為、平均地上高が低くなり主放射が天頂方向で最大になり低放射角のゲインも下がります。このCD160を高く設置する事でそれらは大きく改善し、アンテナの回転による雑音低減効果等も期待できます。又、エレメント両側が高いと隣接世帯とのインターフェア等に有利となります。

このCD160-x は電氣的効率を高める為、Hi-Q(低損失化)されたローディングコイルとキャパシテイロッドの採用で、フルサイズのダイポールに対し、約-3.5~-1.5dB程の放射効率を得ています。この効率は、実用面でフルサイズアンテナと同様と言えます。

給電部には1.8-1.9MHz用のリレーコントロール型ATU(整合器)の搭載で、各バンドを低VSWRで高周波放射を可能にしています。(CD160Jrは受信用で1波用のATUを搭載)

機械的特性についても高規格な材料と構造設計がなされています。熱対流放熱型のローディングコイルやエレメントパイプには高張力アルミニウムを使用し、又、不用な重量と受風面積を軽減する為、スウェージ加工したパイプが使用されています。

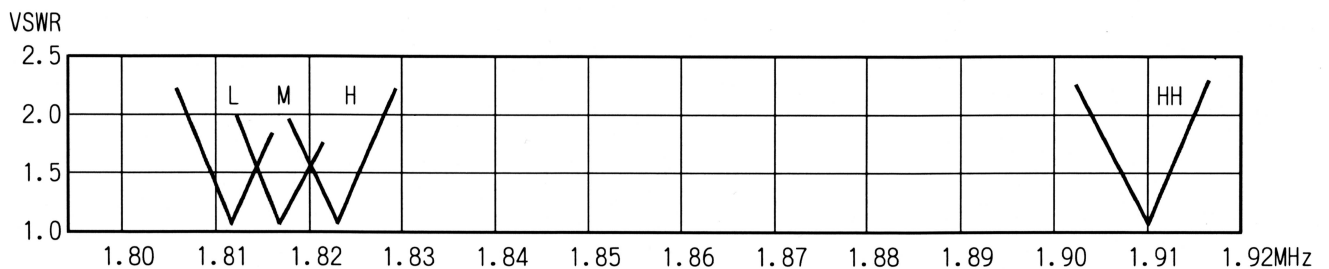


Figure 1A. VSWRカーブ, CD160

仕様・特性	CD160Jr	CD160	CD160-5	CD160L	CD160L-5
周波数帯	1.8又は1.9MHz	1.8-1.9 MHz	1.8-1.9 MHz	1.8-1.9 MHz	1.8-1.9 MHz
ゲイン: 自由空間/1.8MHz.	-3dBi	-1.5dBi	-0.3dBi	-0.3dBi	0.5dBi
インピーダンス(コネクタ)	50 Ω (-M-)	50 Ω (-M-)	50 Ω (-N-)	50 Ω (-M-)	50 Ω (-N-)
VSWR 最良点	1.3 以下	1.3 以下	1.3 以下	1.3 以下	1.3 以下
耐電力 CW (Duty 50%)/PEP.	30W/100W	1kW/2kW	5kW/10kW	2kW/4kW	5kW/10kW
制御線 (約13VDC)	—	4 芯	5 芯	5 芯	5 芯
エレメント長 公称	17.2 m	19.9 m	21.6 m	25.8 m	25.8 m
質量	12 kg	18 kg	21 kg	31 kg	35 kg
適合マスト径	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm	φ 48~61 mm
耐風速	35 m/s	35 m/s	35 m/s	35 m/s	35 m/s
受風面積, 受風力(35m/s)	0.5m ² , 46kgf	0.68m ² , 62kgf	0.72m ² , 66kgf	0.95m ² , 87kgf	1.0m ² , 92kgf
価格	¥ 91,000	¥164,000	¥277,500	¥265,000	¥362,000

★ 上記は全て税抜表示です。 CMN-1612

CD160Jr : 基本的に受信用で本シリーズ最小のものです。送信用アンテナが垂直偏波型の場合に水平偏波の受信をするのに適します。給電部には1-波型ATUの搭載ですが、広帯域に渡って高感受受信が可能です。

CD160 : 実用的に運用できる最小長のアンテナです。更に短縮は可能ですがVSWRの狭帯域化、周波数ドリフト等が障害となり、運用性が低下します。このアンテナのゲインはフルサイズダイポールに較べて-3.5dB程度ですが、逆V-DPアンテナより優位性が高くなります。

CD160-5 : CD160を高耐電力化したもので、ゲインや周波数ドリフト面で有利となります。高電力化でローディング部のQが大きくなりVSWRの狭帯域性が高まり、1-CH 5kHzの帯域はVSWR 1.8:1程度です。
エレメントステー付

CD160L : CD160よりエレメント長を大きくしたもので、ゲイン, VSWR帯域, 周波数ドリフト面の特性が向上します。
エレメントステー付

CD160L-5 : CD160Lを高耐電力化したもので、特性はCD160Lと同様です。1-CH 5kHzの帯域はVSWR 1.5:1程度です。エレメントステー付

ロータリー型水平ダイポールの効果

DX通信には低打上げ角の放射特性が望まれ、低い周波数帯では垂直偏波型のアンテナが有利だと思われがちです。しかし、垂直型アンテナは大地反射の効果が小さく、最大放射角のゲインは水平型アンテナより大きく低下します。

Fig.Aに示した放射パターンはCD160Lの給電点高が30mでの水平型と垂直型のものです。打ち上げ角30°以上では水平型のゲインが勝り、それ以下では垂直型がわずかに勝ります。しかし相手局までの伝播には大地反射が伴う為、反射効率の高い水平偏波の方が有利になると考えられます。

更に水平型の放射パターンが小判型なので、アンテナの回転による効果も得られる為、S-N比でも無指向型より有利です。参考に開き角100°で30m高のフルサイズ型逆V-DPアンテナの最大放射角のゲインはCD160Lより約1dB高いのですが、20°以下の放射角ではCD160Lが勝ります。

— 水平 GAIN: 4.7dBi 自由空間 GAIN: -0.3dBi
 --- 垂直 GAIN: -1.3dBi 高さ: 30m

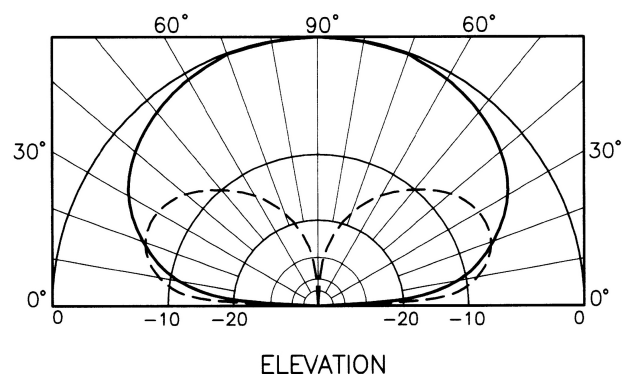


Fig.A CD160L, 短縮ダイポールの垂直面放射パターン



3.5/3.8MHz 高効率 短縮型ダイポールアンテナ

CD78Jr-x, CD78-x, CD78L-x



Model CD78jr

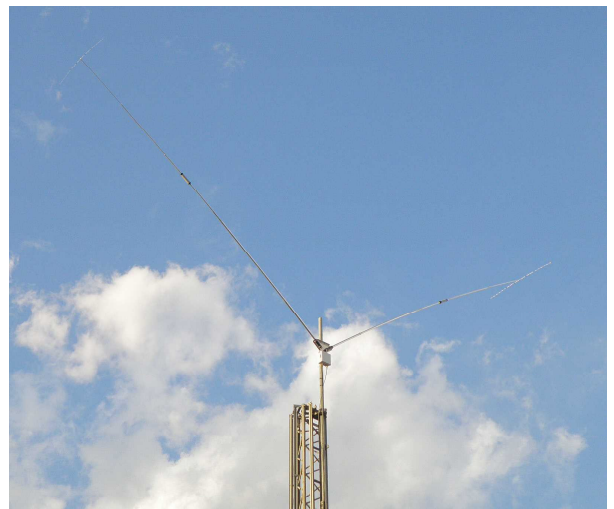


整合器 BS81J



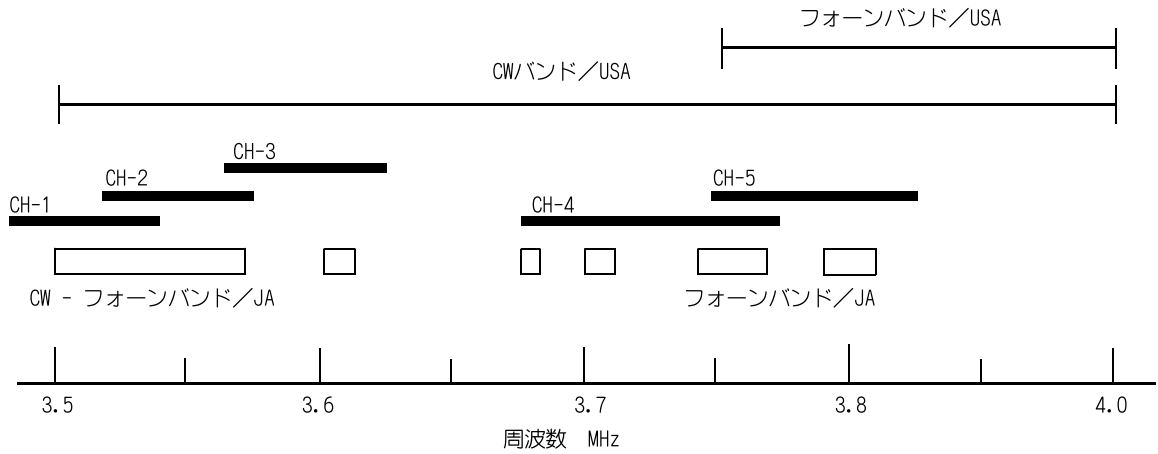
リモートコントローラ
(コントローラのみキット式)

※ ATU用電源:
約13VDC 0.2~0.4A



Model CD78jr-V

- CD78シリーズは、3.5/3.8MHz用リレーコントロール方式の短縮型ロータリーダイポールアンテナです。Hi-Q化された高効率・高耐電力ローディングコイルとキャパシティハットの採用で、高い輻射効率を実現しています。各モデル共、5-CHカップラ BS81-x付属。(切換えには13VDC電源と6芯ケーブルが必要)
- **CD78Jr** ... エレメント長 11.9m(フルサイズに対して28~30%の機械長)と高効率アルモウエルド製Tハットエレメントの採用で、非常にコンパクトながら約-2dB程度の輻射効率が保証されています。この効率は実用上フルサイズに迫るものと言えます。1-CHあたりの帯域幅は約30kHz(VSWR 2:1以下の範囲)です。尚、回転半径を小さくでき、地面・建物の影響を軽減することが期待できるV型エレメントモデル CD78Jr-V も用意されています。
- **CD78** ... エレメント長 17m(フルサイズに対して42~45%の機械長)で、フルサイズに対して約-1.5dB程度の輻射効率が保証され、1-CHあたりの帯域幅も約40kHzとなります。又、耐入力5kW仕様等の高耐電力モデルもご用意できます。
- **CD78L** ... エレメント長 24m(フルサイズに対して55~60%の機械長)で、フルサイズに対して約-0.6dB程度の輻射効率が保証されています。1-CHあたりの帯域幅が約80~100kHzとなる為、5-CHカップラの切換えにより3.8, 3.8MHz帯の全帯域(2011.11現在 JARLバンドプランに基づく)で運用が可能です。又、CD78と同様 耐入力5kW仕様等の高耐電力モデルもご用意できます。



5-CHカップラ動作チャンネル (CD78-L 代表例, VSWR 2:1以下の帯域)

Model	CD78Jr (-H)	CD78 (-5)	CD78L (-5)
周波数 (MHz)	3.5 / 3.8	3.5 / 3.8	3.5 / 3.8
エレメント数	—	—	—
利 得 (dBi)	0	0.5	1.5
F / B 比 (dB)	—	—	—
入力 PEP (kW)	1.2 / 2 (2 / 2)	2 (5)	3 (5)
ブーム長 (m)	—	—	—
エレメント長 (m)	11.9	17.0 (18.0)	24.0 (24.4)
回転半径 (m)	6.0	8.5 (9.0)	12.0 (12.2)
マスト径 (φ)	48~61	48~61	48~61
風圧面積 (㎡)	0.4	0.7	1.0
制御線 (約13VDC)	6 芯	6 芯	6 芯
質 量 (kg)	8.0	12.0 (13.0)	22.0 (23.0)
推奨ローテータ	RC5-x	RC5-x	RC5A-x
価 格	¥75,000 (¥99,800)	¥91,000 (¥127,600)	¥147,200 (¥205,000)



整合器 BS81J 内部

CMN-1608

- ★ CD78シリーズ(BS81)にはバラン搭載, コネクタはM型
- ★ 耐風速 35m/s以上
- ★ ハイパワー仕様もご相談下さい。
- ★ CD78Jr-V (回転半径 4.6m、基本性能はCD78Jrと同じ) ¥90,000.-
- ★ CD78Jr-HV (回転半径 4.6m、基本性能はCD78Jr-Hと同じ) ¥114,800.-
- オプション CD78Jr用 V型クランプキット ¥18,800.-

★ 上記価格は全て税抜表示です。



高効率・低打上角 接地型 バーチカルアンテナ

1.9MHz帯 **CV160**

3.8(3.5)/7MHz帯 **CV48**

● CV160は、1.9MHz帯用接地型垂直アンテナで、長い輻射エレメントとQの高いコイルを採用した高効率設計。入力インピーダンスが低いのでグランド側の工夫は必要ですが、低打上げ角における輻射が大きいため遠距離通信に適したアンテナと言えます。中波放送局の混信や都市雑音等を受ける地域では、送信時はCV160を使い、受信時は他のコンパクトアンテナ等に切換えれば、通信品質の改善が期待できます。

● CV48は、3.8/7MHz用の低短縮率接地型垂直アンテナです。一般的なマルチバンドアンテナに較べて大型で利得と帯域幅に優れています。7MHzは特殊構造の高耐電力トラップとローディングキャパシタにより、ほぼフルサイズで動作、3.8MHzはフルサイズに対して65%の短縮ラジエータで動作します。

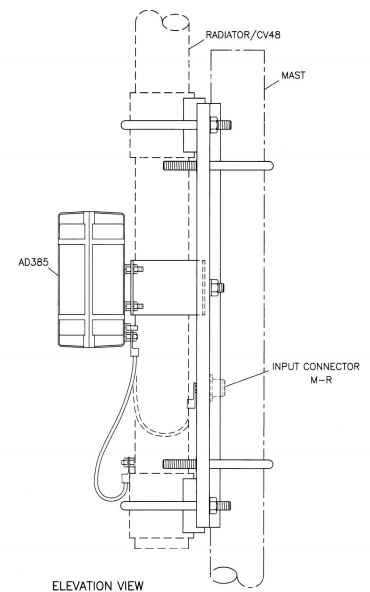
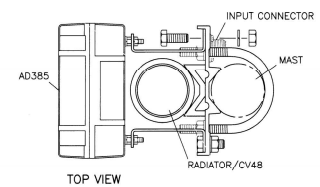
輻射エレメントが長いことにより天頂方向の放射が小さく、低打上げ角における輻射が大きいため遠距離通信に適しています。なお、オプションの3.5MHzアダプタAD385の装着により3-バンド化が可能です。

Model	CV160	CV48
周波数 (MHz)	1.9	3.8(3.5) / 7
エレメント数	—	—
利得 (dBi)	1.5	3 / 4.5
F / B 比 (dB)	—	—
入力 PEP (kW)	2	2
ブーム長 (m)	—	—
エレメント長 (m)	14	12.1
回転半径 (m)	—	—
マスト径 (φ)	48~61	48~61
風圧面積 (㎡)	0.4	0.3
質量 (kg)	15.0	12.0
推奨ローテータ	—	—
価格	¥280,000	¥68,000

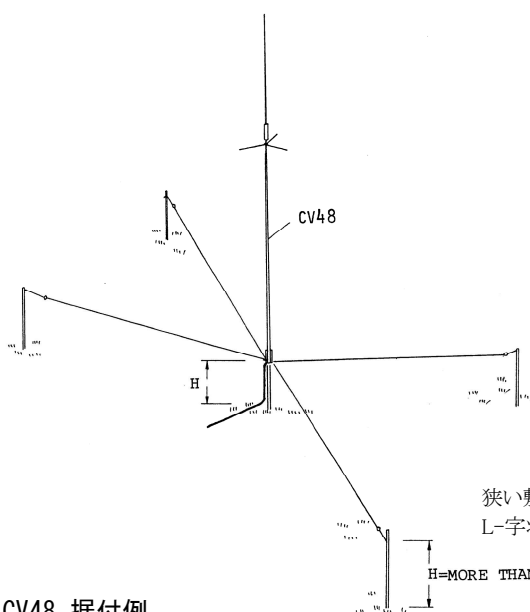
CMN-1608

- オプション CV48用 3.5MHzアダプタ AD385 ¥15,000.-
(装着時の切替は13VDC電源と2芯ケーブルが必要)

★ 上記価格は全て税抜表示です。



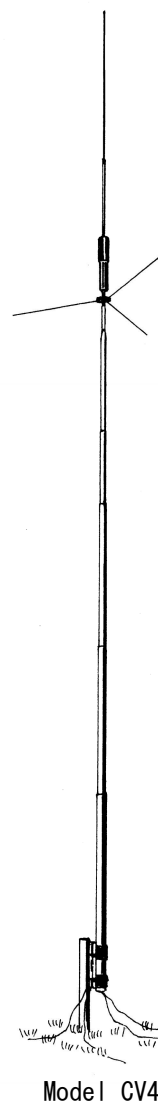
AD385 (3.5MHzアダプタ) の取付



CV48 据付例

狭い敷地や障害物を避けたい場合は、ラジアルをL-字状に曲げたり、不均等な方向に張ってみる。

H=MORE THAN 1m



Model CV48

V型ダイポール

ダイポールと同等の輻射効率、広範囲な設置条件にも対応出来る
8-字指向性水平偏波、コンパクトなV型 4(3)-バンド・ダイポールアンテナ。



730V-1 (7, 14, 21, 28MHz) (730V-1Aは50MHzも運用できます)



(上) 218H (7, 21, 28MHz) (下) 830V-1 (10, 18, 24MHz)

Model	730V-1 (730V-1A)	730V-2 (730V-2A)	830V-1 (830V-1A)
周波数 (MHz)	7/14/21/28 (HF+50)	7/21/28 (HF+50)	10/18/24 (HF+50)
入力 PEP (kW)	1/2/2/2	0.6/2/2	3/3/3
エレメント長 (m)	11.6	8.6	10
回転半径 (m)	4.1/90°	3.0/90°	4.5/130°
マスト径 (mm)	42~61	42~61	42~61
質量 (kg)	5.5	4.5	5.0
価格	¥37,800 (¥42,200)	¥31,400 (¥35,800)	¥38,600 (¥43,000)

CMN-1504

- ★ バランは全て標準装備、コネクタはM型、50MHzは入力1kW
- ★ 50MHzキット 786C ¥4,800- (-1A, -2Aには付属されています)
※ 従来の730V-x, 830V-1にも使用出来ます。
- ★ ハイパワーモデル 730V-1H (2kW PEP) ¥70,600-
- ★ 830Vの標準モデルは下向きのV型です。(左写真参照)
- ★ 上記価格は全て税抜表示です。



エレメント角可変型(90° 130°を組立時に選択)

写真は90°組立

730Vは水平偏波で、8字指向特性を有したコンパクトな4(3)-バンド・DPアンテナで、低短縮率のエレメントにより高輻射効率、広帯域特性を得ております。エレメントの開き角度は据付環境により90, 130度から選択出来ます。エレメント角を90度にセットした場合、回転半径が小さくなると同時に地上高の変化や屋根等周囲の影響による入力インピーダンスの変化が小さい為、広範囲な設置条件にも対応でき、地上高わずか2~3m程度から使用が可能となります。給電部にはインピーダンス整合回路を含んだバランを搭載し、エレメントに対して理想的給電の為、GPアンテナ等に比べゲインやS/N比、更にはTVI等のインターフェア面でも優れています。

尚、7MHzバンド拡張整合器 BS41を装着すれば、リモート操作にて7MHzバンド拡張に対応可能です。('93-9以前のモデルには装着不可)
又、7MHzのバンド拡張対応型730V-xW(バンド拡張整合器BS41付き730V-x)については次頁をご覧ください。

830V-1は、10-18-24MHz用の水平偏波 逆V型(角度可変式)ダイポールアンテナです。このアンテナは、既に設置されているV型ダイポールや、八木アンテナの下側に逆V型として据付するように設計されています。エレメントの開き角度は据付環境によって90, 130度から選択可能です。又、輻射効率を高める為に低損失、高耐電力トラップが用いられています。

(上向きV型の830V-1をご希望の場合は、特注にて承ります)

7MHzバンド拡張対応 V型ダイポール 730V-xW

7MHzバンド拡張整合器BS41付 V型ダイポール
リモート操作による4バンド切替えで7MHz拡張帯域までカバーできる。

730V-1W (7, 14, 21, 28MHz) ¥58,600-

730V-1AW (7, 14, 21, 28, 50MHz) ¥63,000-

※ 耐入力は標準モデル730V-1xに同じ。

730V-2W (7, 21, 28MHz) ¥52,200-

730V-2AW (7, 21, 28, 50MHz) ¥56,600-

※ 耐入力は標準モデル730V-2xに同じ。



BS41には整合回路とバランが搭載されています。

バンド切替用リモートスイッチ部のみ配線組立キット

この7MHzバンド拡張対応型 730V-xWシリーズは、室内からのリモート操作により7MHz拡張帯域までカバーできます(下図参照)。(バンド切替には13VDC電源とリモート用4芯ケーブルが必要)

又、7MHz以外の周波数においても、バンド切替により高域の周波数(SSB帯, FM帯等)のVSWRを改善出来ます。

例: 730V-1Wの場合 14MHzではVSWR最良点が14.15~14.35MHzに広がります。

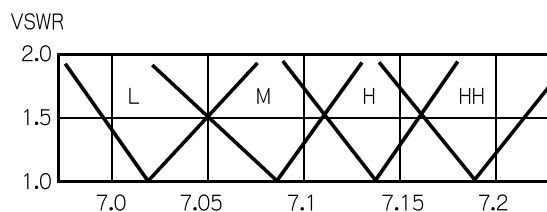
730V-2Wの場合 28MHzではVSWR最良点が28.5~29.0MHzに広がります。

尚、2010年度ALL JAコンテストから規約改正により、電話(AM/SSB)が7.060~7.140MHzまで使用可能になったので、今後はコンテストでも拡張帯域での運用が不可欠です。

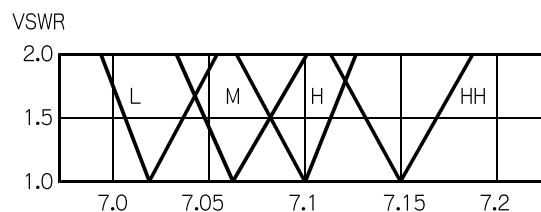
WACA/WAGA/WAKUや、記念局、道の駅移動局を迫る時にも有利です。

もちろん混雑を避けてラグチューする時も… この730V-1W, 730V-2Wをフルに活用して下さい。

7MHz帯のVSWR特性 (代表例)



730V-1W (開き角 90°, 10m高)



730V-2W (開き角 90°, 10m高)

- 既に730V-1x, 730V-2xをお使いの方は、7MHzバンド拡張整合器 BS41 ¥24,200- をお求め下さい。
電氣的特性に大きな変化はなく、アンテナ部の改造も特に必要ありません。('93-9以前のモデルには装着不可)
- 上記価格は全て税抜表示です。

730Vシリーズ用 7MHzバンド拡張整合器 BS41

¥24,200 (税別)

現在お使いの730Vシリーズに拡張整合器 BS41を取付ければ、7MHz拡張帯域までカバーできる730V-xWシリーズに早変わり。(アンテナ部の改造は特に必要ありません)

又、7MHz以外の周波数においても、バンド切替により高域の周波数(SSB帯, FM帯等)のVSWRも改善します。

例: 730V-1Wの場合 14MHzではVSWR最良点が14.15~14.35MHzに広がります。

730V-2Wの場合 28MHzではVSWR最良点が28.5~29.0MHzに広がります。

尚、2010年度ALL JAコンテストから規約改正により、電話(AM/SSB)が7.060~7.140MHzまで使用可能になったので、コンテストでも7MHz拡張帯域での運用が不可欠です。

この拡張整合器 BS41の詳細は、730V-xW 頁をご欄下さい。

注: '93-9以前のアンテナにはBS41は装着出来ません。

● 上記価格は全て税抜表示です。



5-Band V型ダイポールアンテナ **330V-x**

☆ ハイブリッド型 3.5, 7, 14, 21, 28MHz

☆ 耐電力は2タイプ: 標準型 330V-1, ハイパワー型 330V-2

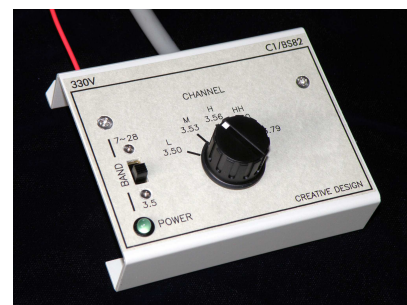
耐入力アップモデル

- **330V-1**
- **330V-1A** 50MHz

- **330V-2**
- **330V-2A** 50MHz



給電部のATU BS-82



BS-82用 リモートコントロール(完成品)

Model 330V-x, 5-Band V型ダイポールアンテナ

この330VはトラップとリレーコントロールATUのハイブリッド型 5-バンド V-ダイポールアンテナです。4-バンドのV-ダイポール「730V-1W」と、多くの DXer, コンテスターにも長年親しまれてきた3.5/3.8MHz帯ダイポール「CD78Jr」の魅力を一機に凝縮した、比類無い性能を有したアンテナです。

特徴

- ☆ 高耐圧, 低損失トラップと、CD78シリーズ等で実績あるCD独自のリレーコントロールの低損失ATUを搭載。
- ☆ 低損失のT-ハットをエレメントの先端に搭載、3.5, 7MHz共エレメントのフル動作で、7MHzも高放射効率を実現。T-ハットは強靱なアルモウエルド製です。
- ☆ 回転半径が小さく、屋根や地面(低地上高)の影響を軽減できるV-型エレメント構造。都市部や集合住宅等、設置環境に制約が多い場所でQRVしたい方にも最適。

仕様

Model	330V-1	330V-2		330V-1	330V-2
周波数	3.5/3.8, 7, 14, 21, 28 MHz		エレメント長	約 11.4 m	約 11.6 m
形式	V-型水平偏波ダイポール		回転半径 90°時	4.1 m	4.2 m
ゲイン	λ/2ダイポールに対して -2.5~0 dB		質量 エレメント部:	4.9 kg	5.1 kg
耐電力 CW/PEP			ATU (整合器):	1.3 kg	1.8 kg
CWは50% Duty	3.5/3.8 MHz	0.4/0.8 kW	0.8/1.6 kW	適合マスト径	φ 48~61 mm
	7 MHz	0.7/1.4 kW	1/2 kW	耐風速	35 m/sec
	14~28 MHz	1/2 kW	1/2 kW	受風面積	0.2 m ²
インピーダンス, コネクタ	50 Ω, -M-		価格	¥103,600	¥117,600
VSWR 最良点	1.3 : 1 以下		50MHz付モデル 330V-xA	¥109,000	¥123,000

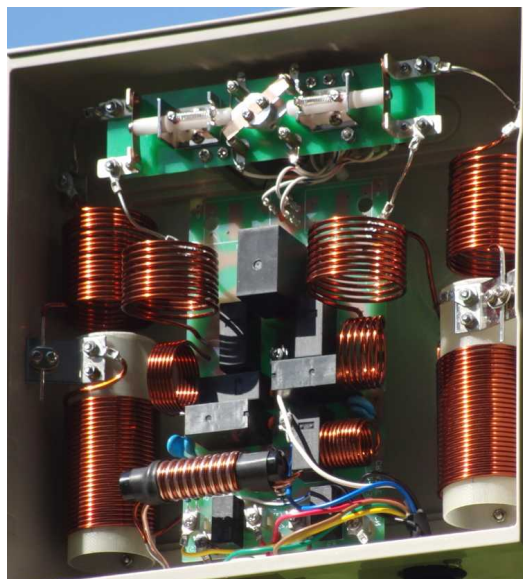
オプション

★ 50MHzキット 786D ¥5,800 (耐電力 CW/PEP : 0.6/1 kW)

☆ 設置環境が良好な場合は130°に広げても良い。但し、角度を大きくすると共振周波数が下がる傾向にあります。
 ☆ 上記価格は全て税抜表示です。



標準型 リレコントロール式ATU
BS-82, 330V-1

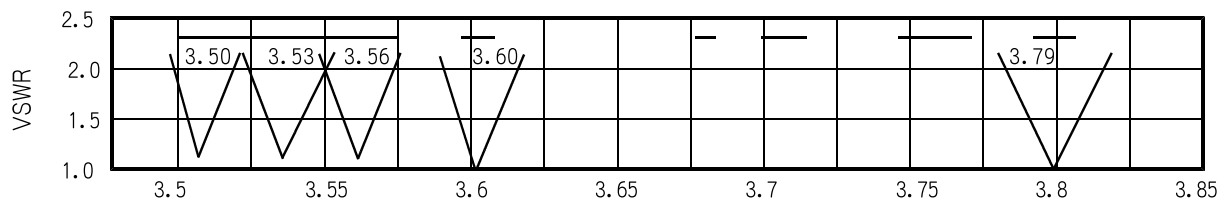


モータ式高耐圧スイッチを搭載した リレコントロール式ハイパワー型ATU
BS-82H, 330V-2

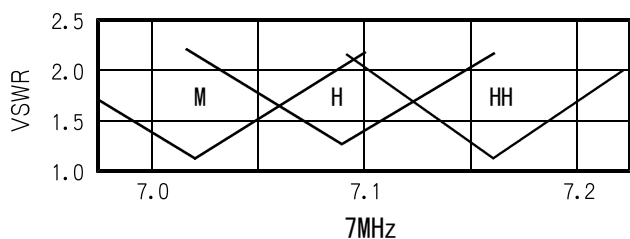
各バンドのチャンネル

3.5/3.8MHz帯は5-CH, 7MHz帯は3-CH, 14, 21, 28MHz帯は各4-CHに切換えられ、各バンド内を低VSWRで広帯域な運用が可能。

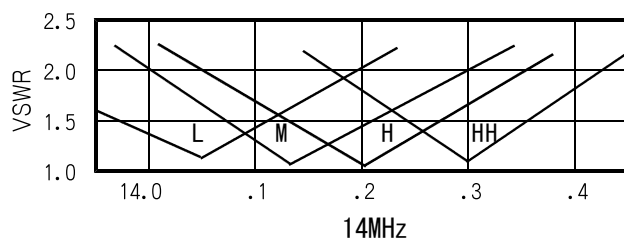
ATUの動作には約13VDC電源とリモートコントロール用の7芯ケーブルが必要です。ケーブル長が約50m程度の場合の芯サイズは0.5sqが適正。



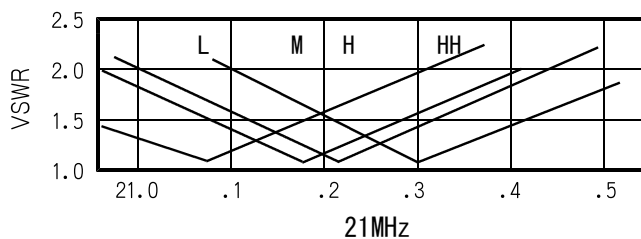
3.5MHz



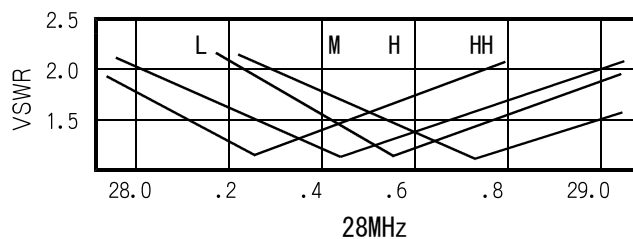
7MHz



14MHz



21MHz



28MHz

VSWRカーブ. 330V-1 代表例 (地上高10m)