

CP-6S 《29MHz帯FM対応》



取扱説明書

このたびはダイヤモンドアンテナをお買い求めいただきまして誠にありがとうございました。
ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。
お読みになったあとは、大切に保存してください。

●特長

- ①HF 帯に人気の 50MHz をプラスした、6 バンドのグラウンドプレーンアンテナです。
- ②小型、軽量で組立が簡単です。
- ③自立型なので、ステーを張る必要がありません。
- ④ラジアルを一方向へ集中できるワンサイド方式が可能です。このため、コーナーなどの設置に便利です。(意匠登録第 647813 号)
- ⑤給電部の芯線側と外被側が直流的に導通のあるアレスタータイプです。誘導雷などから通信機を保護します。
- ⑥周波数調整は各バンドごとにラジアル長を変換するだけで簡単にできます。
- ⑦キャパシティーハットを採用した、トップローディング形式のため大型アンテナ並みの特性が得られません。
- ⑧風速 40m/sec. に耐える十分な強度の設計です。
- ⑨30~62φの幅広い径のマストに取付可能です。
- ⑩給電部が支持パイプに覆われているので、防水性などにすぐれています。
- ⑪7MHz 帯新バンドプラン及び、29MHz 帯 FM 対応。

- ②アンテナは人が容易に触れることのできない安全なところへ設置してください。
- ③アンテナは強風でも倒れないように強固に取り付け、もしアンテナが倒れても人や建物に危害を加えない安全な場所に設置してください。

《電波を放射するまえに》

- ①アンテナが正常に動作しているか、SWR 計などで確認したうえで電波を放射してください。通常 VSWR が 1.5 以下であれば問題ありません。VSWR が高いときは電波の放射をただちに止め、アンテナの各部と同軸ケーブルの導通を確認してください。周囲に高い建物や障害物がある場合、また地上からの高さが低すぎる場合も VSWR が高くなることがあります。
- ※SWR 計とはトランシーバーからアンテナに送り込まれた送信出力がどのくらいの効率で空間に放射するかをチェックする測定器です。当社の SWR 計を同軸ケーブルの途中に挿入すれば、送信出力(進行波)と空間に放射されずムダになってしまう電力(反射波)、さらにそれらの比(VSWR)を測定することができます。

《送信中のアンテナについて》

- ①送信中はアンテナにさわらないでください。感電や火傷をすることがあるので、送信中は絶対に手を触れないようにしてください。特に移動運用やベランダなどでは、近くにお子さんや人がいないことを確認して送信してください。

《雷が発生したら》

- ①雷が発生したらアンテナやケーブルには絶対触れないでください。外出時など使わないときは、機器から同軸ケーブルをはずしておいてください。

《異常があればただちに放射を中止》

- ①VSWR が高いまま送信し続けると、トランシーバーなどの機器を破損する恐れがあります。ただちに電波の放射をやめ、次の

事項を確認してください。どうしても改善されない場合は、販売店または当社までご相談ください。

【症状：受信が良くない、電波の飛びが悪い】

チェック 1：建物に接近しすぎてアンテナをたてていませんか？近くに障害物があると VSWR が悪化し、指向特性が乱れます。できるだけ建物から離してください。

チェック 2：アンテナの組み立てに間違いはありませんか？組立方法を再度読み、間違っていないか点検してください。

チェック 3：同軸ケーブルに異常はありませんか？コネクタ一部のハンダ付け不良や断線はしていないか、テスターで点検してください。

●アンテナ設置場所について

HF 帯のアンテナは特に取付場所により共振周波数が変化します。そのため取付場所をよくお確かめください。

- ①屋根、屋上に CP-6S を取り付ける場合、テレビのアンテナや給水タンクなどに近すぎると電氣的に影響を受ける場合があります。CP-6S を最良の状態でお使いいただくには、できるだけ他のものから離してください。屋根、屋上面からは最低 2m 以上、上げて設置してください。
- ②ベランダ、手すりなどに CP-6S を取り付ける場合アンテナがあまり建物に近すぎると電氣的に影響を受ける場合があります。建物によって異なりますが 2~5m 位は離してください。



(図-1)



注意

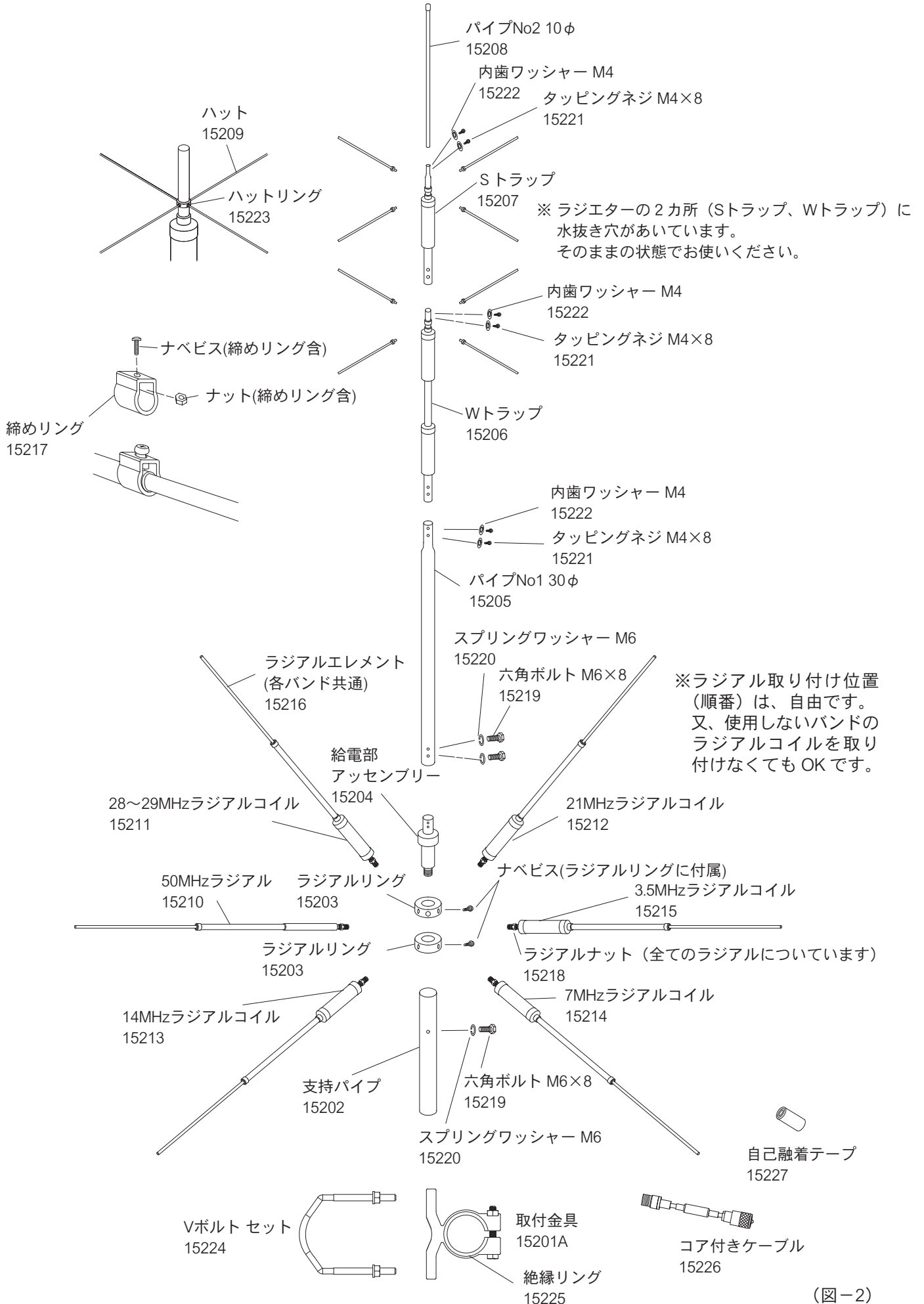
《アンテナを設置するとき》

- ①雨の日や風の強い日などの悪天候でのアンテナ設置は危険ですのでおやめください。
- ②屋根の上などにアンテナを設置するときは、複数の人で安全を確認してから行ってください。
- ③アンテナを高所に設置するときはアンテナや工具、付属品などを落下させないようにしてください。あらかじめ地上で組み立ててから上げるようにしてください。

《アンテナの設置場所について》

- ①アンテナを最良の状態で使用していただくため、出来るだけ周囲に電線などの障害物のないところへアンテナを設置してください。建物に近すぎるとアンテナの性能が発揮できません。

●パーツ名称 (番号)



(図-2)

●パーツリスト

このアンテナは次の部品より構成されています。組立の前に、必ずお確かめください。

なお、補修用パーツとしてお求めの場合には各パーツ番号にてお近くの販売店にご注文ください。

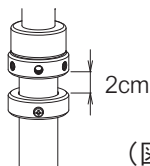
- 取付金具(15201A) ……………2
- 支持パイプ(15202) ……………1
- ラジアルリング(15203) ……………2
- 給電部アッセンブリー(15204) ……1
- パイプNo1 30φ(15205) ……………1
- Wトラップ(15206) ……………1
- Sトラップ(15207) ……………1
- パイプNo2 10φ(15208) ……………1
- ハット(15209) ……………8
- 50MHzラジアル(15210) ……………1
- 28~29MHzラジアルコイル(15211) 1
- 21MHzラジアルコイル(15212) ……1
- 14MHzラジアルコイル(15213) ……1
- 7MHzラジアルコイル(15214) ……1
- 3.5MHzラジアルコイル(15215) ……1
- ラジアルエレメント(15216) ……6
- 締めリング(15217) ……………6
- ラジアルナット(15218) ……………6
- 六角ボルト M6×8(15219) ……………3
- スプリングワッシャー M6(15220) 3
- タッピングネジ M4×8(15221) ……6
- 内歯ワッシャー M4(15222) ……6
- ハットリング(15223) ……………2
- Vボルトセット(15224) ……………2
- 絶縁リング(15225) ……………2
- コア付きケーブル(15226) ……1
- 自己融着テープ(15227) ……1

《ご注意》

- ・ラジアルコイルは強く締めすぎると破損する恐れがあります。
- ・放射形でお使いになる場合、ラジアルを取り付ける順番は自由ですが、低い周波数のラジアルほど周囲の影響を受けやすくなります。3.5MHz、7MHzのラジアルはできるだけ建物のない方向へ出してください。
- ・ワンサイド形ラジアルでご使用の場合は3.5MHz、7MHzが両端になるように取り付けてください。

(図-5 参照)

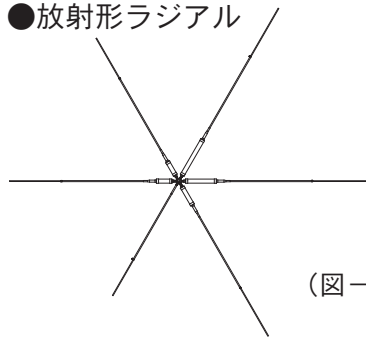
取付の際は、ラジアルリング1ヶを2cm下にずらして取り付けてください。



(図-3)

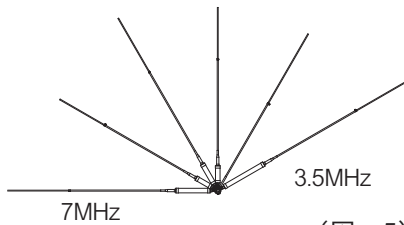
- ・金属製のステーワイヤーを張る場合は、下側の取付金具から取り、1m以内の所にガイシを入れ絶縁することをおすすめ致します。
- ・ご使用にならないバンドのラジアルは取り外し可能です。

●放射形ラジアル



(図-4)

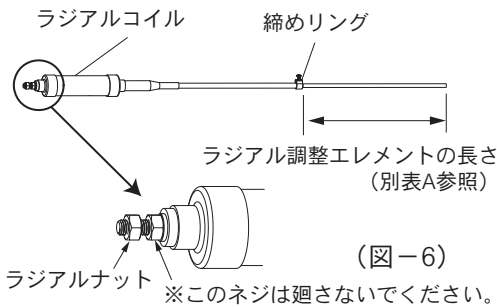
●ワンサイド形ラジアル



(図-5)

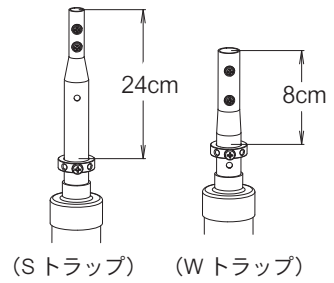
●組立方法

- ①各ラジアルコイルに調整エレメントを標準寸法(表A参照)に合わせて差し込み、締めリングで固定します。(図-6参照)
- ②ラジアルコイルについているラジアルナット(外側のナット)をラジアルのネジ部奥に軽く締め込みます。

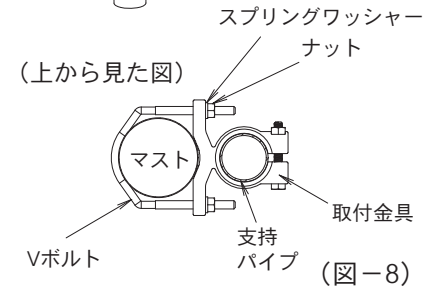
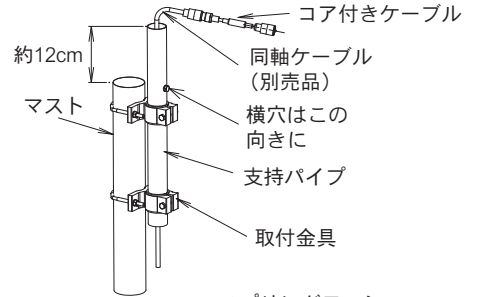


(図-6)

- ③ラジエーター部を組み立てます。パイプNo1、Wトラップ、Sトラップ、パイプNo2、をつなぎ各ジョイント部のネジ穴を合わせて、内歯ワッシャーを入れタッピングビスで締め付けます。
- ④Sトラップ、Wトラップに付いているハットリングにハットを4本取り付けます。
 - ・ハットリングは出荷時にそれぞれ指定位置に固定されています。ハットリングの位置はパイプ上端部より約24cm(Sトラップ)、約8cm(Wトラップ)のところ固定されています。上下のハットアッセンブリーの棒は共に向きをそろえて取り付けたと見た目にもよいでしょう。電気的にはそろっていても変化しません。(図-7参照)
- ⑤マスト支持パイプを付属の取付金具を使って固定します。支持パイプの横穴は取付金具より上にして外側に向くように固定してください。また、マスト上部より支持パイプ上端との間隔は約12cm離してください。

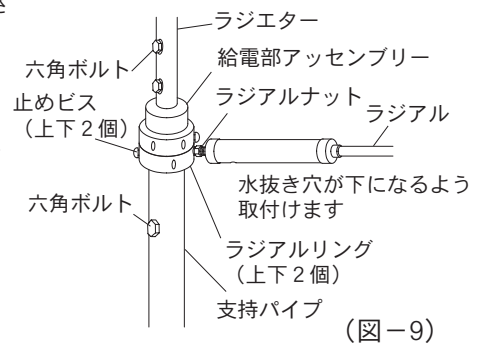


(Sトラップ) (Wトラップ) (図-7)



(上から見た図) (図-8)

- ⑥ラジアルリング2個を支持パイプの上端より差し込みドライバーで仮止めします。強く締めすぎると、給電部アッセンブリーが支持パイプに入らない場合があります。



(図-9)

- ⑦M形コネクター付き同軸ケーブル(別売)に、付属のコア付きケーブルを接続します。接続後支持パイプの下端から入れ、給電部アッセンブリーのコネクターに接続します。

注)コネクター接続部は、付属の自己融着テープとビニールテープを使用して防水処理を必ず行ってください。
- ⑧給電部アッセンブリー下部にしている穴と支持パイプの横穴を合わせ、スプリングワッシャーを入れて、六角ボルト(M6×8)で固定してください。
- ⑨ラジエーター部(垂直に立つエレメント)を給電部へ差し込みスプリングワッシャーを入れ、六角ボルト(M6×8)で固定します。(2ヶ所)

⑨各ラジアルをラジアルリングにネジ込みます。その後、各ラジアルコイルの水抜き穴が下向きになるように戻し、ラジアルナットで固定します。(50MHz のラジアルには水抜き穴がありません)(図-9 参照)

《ご注意》

ラジアルコイルは強く締めると破損する恐れがあります。軽くとまった位置から戻す方向で、水抜き穴を下に向けナットでしっかり固定します。

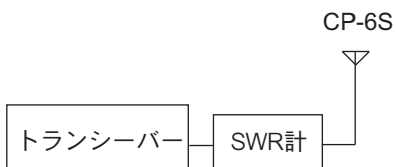
●調整方法

《周波数調整の際のご注意》

調整は実際に運用する設置状態で行ってください。調整のための送信はできるだけ短時間で、しかも小電力で行なってください。

(CW 又は FM で 10W 以下推奨)

①周波数帯および電力に適合する SWR メーターを用意し、図のようにセットします。



(図-10)

②調整はどのバンドからも行えます。まず小電力で送信して共振周波数 (SWR 最良点) をみつけ、ラジアル調整エレメントの長さを可変して希望周波数にあわせませす。共振周波数がみつからないときは、少しずつラジアル調整エレメント長を変えていきます。

●ラジアル調整エレメントの長さ

ラジアル調整エレメント長は下記の表を参考に合わせてください。VSWR 計をお持ちでない方も標準寸法にあわせてお使いください。

| 周波数 | 放射形ラジアルの標準寸法 | ワンサイド形ラジアルの標準寸法 | 調整エレメントの周波数変化 |
|----------|--------------|-----------------|---------------|
| 3.5MHz | 約540mm | 約450mm | 10KHz当たり35mm |
| 7MHz | 約470mm | 約440mm | 10KHz当たり10mm |
| 14MHz | 約490mm | 約400mm | 20KHz当たり15mm |
| 21MHz | 約540mm | 約460mm | 50KHz当たり32mm |
| 28-29MHz | 約420mm | 約380mm | 50KHz当たり27mm |
| 50MHz | 約420mm | 約300mm | 1MHz当たり50mm |

※調整エレメントを長くすると共振周波数は低くなります。

※ラジアルの標準寸法は各バンドの中心周波数に合わせてありますが、取付場所により多少変わることがあります。

調整例：

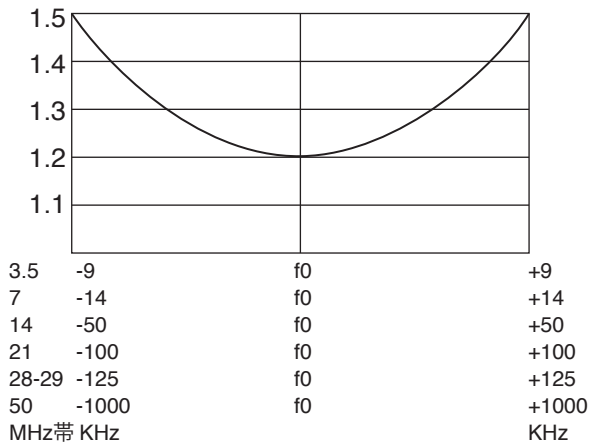
たとえば 7MHz バンドにおいて 7.050MHz を中心周波数としたい場合。アンテナを組み上げた状態で 7.010MHz に中心周波数があるとき。(7.010MHz で VSWR 最良、反射電力最小時)

周波数差 =7.050MHz (目的周波数) -7.010MHz (現状周波数)=40KHz

前記表より 7MHz バンドでは、10KHz 当りの必要調整長は約 10mm ですから、10mm×40(KHz)/10(KHz)=40mm、そして現状周波数が目的周波数より低いので 40mm 調整エレメントを短くすれば中心周波数が 7.050MHz になります。

●アンテナをより広帯域で使用になるには、無線機内蔵のアンテナチューナー等を併用して、運用されると良いでしょう。

●VSWR表



●規格

周波数 / 3.5,7,14,21,28~29,50MHz
インピーダンス / 50Ω
VSWR / 1.5以下 (共振周波数にて)
耐入力 / 200W (SSB)、
70W (FM/CW)
耐風速 / 40m/sec.
全長 / 4.5m
ラジアル長 / 約1.8m
重量 / 4.9Kg
適合マスト径 / 30~62φ
接栓 / M-J型
形式 / 6バンドグラウンドプレーン
空中線形式 / 中間部負荷型

■お買い上げいただいた製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などによる破損がありましたら、取扱店にお申しつけください。

■本アンテナの仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

■補修部品のご注文、お買い求めの際は、お近くの販売店にお申し付けください。

(表-A)

2015年6月 初版発行
©2015第一電波工業株式会社
Printed in Japan