

●Specifications

Frequency:144-146MHz, 430-440MHz
 Gain : 8.3dBi(2m), 11.7dBi(70cm)
 Impedence : 50ohms
 VSWR : Less than 1.5 : 1
 Max. power rating : 200w
 Rated wind velocity : 40m/sec.(90MPH)
 Mast diameter accepted : 30-62mm(11/5" to 2 2/5")
 Length : 5.2m(204.7")
 Weight : 2.0kg(4.4lbs.)
 Radial length: approx. 52cm(20.5")
 Connector : UHF
 Type : Three 5/8-wavelength C-Load phased-vertical (2m),
 Eight 5/8-wavelength C-Load phased vertical (70cm)

●Part name(number)

M38001 Upper FRP outershell with upper element
 M38002 Outershell joint bracket(A)
 M38003 Gasket holder(A)
 M38004 Gasket(A)
 M38005 Center FRP outershell with center element
 M38006 Outershell joint bracket(B)
 M38007 Gasket holder(B)
 M38008 Gasket(B)
 M38009 Lower FRP outershell with lower element and impedance matching section
 M38010 Radial element holder
 M38011 Support pipe
 M38012 Lock screw with washers
 M38013 Radial element with nut
 M38014 Mast bracket with lock screw
 M38015 V-bolt assembly (nuts and washers)

FOR YOUR SAFETY

Read the following safety precautions before start assembling the antenna.

- Assemble the antenna on the ground or wide and flat place such as on balcony before installation.
- Do not assemble or install the antenna on a place where you can not have enough distance from any electric power lines.
- Do not install the antenna on a rainy or windy day.
- Do not attempt to install the antenna only by yourself. Installing the antenna alone on the roof may lead you dangerous accident. Always ask your friends for help installing the antenna.
- Do not use iron or aluminum ladder at a reachable distance from any electric power lines.
- Do not install the antenna on a mast which is not grounded properly..
- Do not have your family members or friends touch or come close to the antenna, unless they have realized its postential danger.

TO AVOID FATAL ACCIDENT

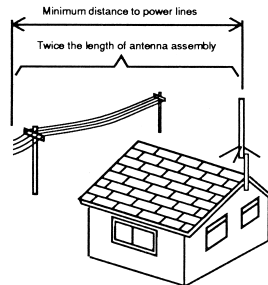
- Do not attempt to sustain the antenna, or any part of support sutructure if it begins to fall down. Let it fall by itself.
- Do not attempt to remove or restore the antenna or any part of support structure if it touches a electric power line by chance. Let it be as it is, do not touch it, and call your local electric power company immediately.

IN CASE OF AN ACCIDENT

- Do not touch a person or an animal who is or seems to be in contact with the antenna or any support structure which is fallen on a live eletric power line. Touching one may lead you to be electrocuted.
- Do not attempt to separate a person or an animal who is or seems to be in contact with the antenna or any support structure which is fallen on a live electric power line by yourself. Call or have someone call a police officer, ambulance, doctor immediately.

ANTENNA INSTALLATION PRECAUTIONS

To determine antenna installation location, there are several factors to be taken into account. First thing is antenna propagation direcion to specific target stations .As to whether there is any obstacles such as tall buildings on the line of sight. Next is specific installation location. As to whether specific location is adequate in terms of antenna support and surrounding safety.



- Do not attempt to install the antenna by yourself if you do not have any experience in installing base station antennna. Ask your experienced friends or professional for help.
- Do not attempt to install the antenna at a location where does not have enough distance from nearby electric power lines. It is advised to install the antenna at least twice of total antenna height from nearby electric power lines.
- Do not install the antenna on any type of tower, pole or telescopic mast which exceeds 30 feet high, if you do not have enough experience in installing the antenna on that kind of location. Ask your experienced friends or professional for help .
- Do not use more than 1/10' section if you install the antenna on iron plumber's pipe. Attach guy wire if multiple pipes are used to install the antenna.

144/430MHz帯高利得2バンドグラウンドプレーンアンテナ レピーター対応型

X520M

《ダイレクトジョイント方式採用・グラスファイバー製》
 《実用新案出願済》



リニアフェイズシフターは、当社が開発した、ヘリカル状のコイルで、これをエレメントに設けることにより、多バンドのアンテナの高利得化を実現しました。



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。ご使用のまえ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

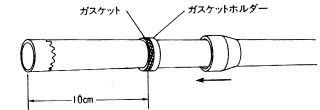
- 新開発のリニアフェイズシフターの採用およびダイレクトジョイント方式による3本継ぎの構成で次の性能が発揮されます。
- ①144MHz5/8λ3段C-Load, 430MHz5/8λ8段C-Loadで動作。
 - ②144/430MHz帯共に高利得/高耐久力を実現。
 - ③144/430MHz帯共に低VSWR、広帯域を実現。
 - ④各グラスファイバーパイプが直接重なり合うため、一本物と同様の強度が得られます。
 - ⑤リングガスケットによる完璧な防水構造になっています。
 - ⑥接続金具を軽く締めるだけの作業でOK、必要な時、簡単に分割（持ち運びにも便利です）が可能です。
 - ⑦アレスタータイプになっており、輻射器を直流的に接地してあるため、誘導雷などにより発生する高電圧がケーブルに流れず無線機を保護します。
 - ⑧デュープレクサー（オプション）を使用することにより、同時に2バンドの運用が可能です。
 ※デュープレクサーは当社純正製品をお使いください。
- デュープレクサー:144MHzの無線機と430MHzの無線機を1本のアンテナで使いたい場合、デュアルバンドの無線機で、アンテナ端子が独立している場合にはデュープレクサーを使用すると同時に2バンドの運用が可能です。デュープレクサーは切り替えスイッチと違い面倒な切り替え動作は不用です。

●組立方法

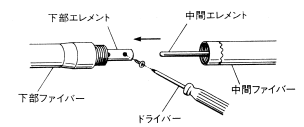
- ご注意 必ず上段のエレメントから組み立ててください。下段から組み立てると、エレメントがファイバーから出ずネジが締められません。
- ①上部エレメントと中間エレメントをつなぎます。中間エレメントの上部ジョイント金具側（細い方）を下にして軽くふり中間エレメントを出します。
-
- ②エレメントをビスで接続したら、ファイバーを接続する前に中のエレメントを下段の方向に押し出してください。そして、上部ジョイント金具で上部ファイバーと中間ファイバーを固定します。
 - ③上部ジョイント金具を専用スパナで締めつけます
-

- ご注意 ジョイント金具に注意シールが貼ってあります。使用時は、きれいに剥がしてからご使用ください。

また、ガスケットホルダー、ガスケットの位置は、ファイバーの端から10cmの位置に固定してお使いください。

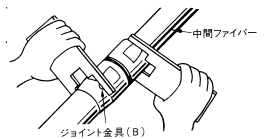


- ④中間エレメントと下部エレメントをつなぎます。

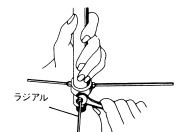


- ご注意 下部エレメントは絶対引っぱり出さないでください。

- ⑤上部ファイバーの要領で下部ジョイント金具を専用スパナで締めつけます。



- ⑥ラジアルを図のように3本取付けます。

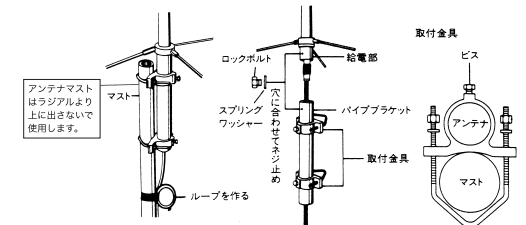


- ⑦パイプブラケットに取付金具を固定します。そして同軸ケーブルをパイプブラケットの中に通しコネクターを給電部にしっかり接続します。

- ⑧パイプブラケットとアンテナ基部の穴を合わせてロックボルトを固定します。

- ⑨マストへの取り付けは、図のように全体のバランスを考慮し、しっかり固定してください。またケーブルは1回ループを作りコネクター部に力のかからないように止めてください。（テープを利用）

- ご注意 マストは30φから取り付けられますが、大型アンテナのためなるべく太いマストを使用してください。



DIAMOND ANTENNA CORPORATION

Miyata Building, No.15-1, 1-chome, Sugamo Toshima-ku, Tokyo 170-0002, Japan Phone:(03) 3947-1411 Fax:(03) 3944-2981
 http://www.diamond-ant.co.jp E-MAIL : overseas@diamond-ant.co.jp

●調整方法

X520Mは、完全無調整のアンテナです。もしVSWRが高い場合は各部の接触不良が原因していると思われます。同軸ケーブルは必ず50Ω系のもをお使いください。

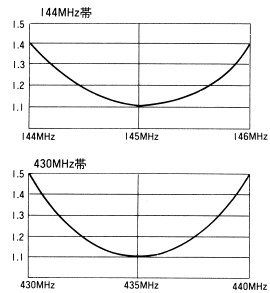
●ご注意

X520Mは、アレスタータイプになっていますのでスターで心線・アース間を測るとオープン(導通がない)状態となっています。もし導通がある場合は同軸系(コネクタ部を含む)を十分チェックしてください。アンテナを傾けると本来の性能が発揮されませんので、アンテナは垂直に設置してご使用ください。

●送信空中線の型式

アマチュア局の免許申請書類の空中線型式は「単一型」とお書きください。

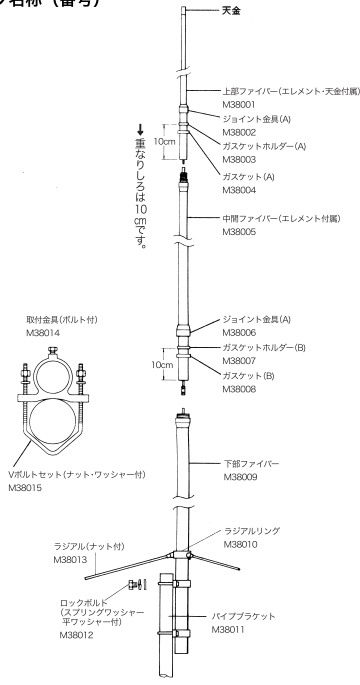
●VSWR表



●規格

周波数 / 144~146MHz, 430~440MHz
 利得 / 8.3dBi(144MHz), 11.7dBi(430MHz)
 インピーダンス / 50Ω
 VSWR / 1.5以下
 耐入力 / 200W
 耐風速 / 40m/sec.
 適合マスト径 / 30~62φ
 全長 / 約5.2m (ラジアル長 : 約52cm)
 重量 / 約2kg
 接栓 / M形
 形式 / 5/8λ 3段C-Load(144MHz)
 5/8λ 8段C-Load(430MHz)

●パーツ名称 (番号)



- お買い上げいただきました製品は、厳重な管理のもとに生産されて降りますが、万一運搬中の事故などによる破損がありましたら、取扱店にお申し付けください。
- この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。

ジョイント金具の締付方法

To fasten FRP outershell joint brackets with special wrenches included in the package.

1. 専用スパナ2種類が入っておりますのでこれを使用します。
1. There are wrenches in the package.
2. 太いファイバーの締め付け用には径の大きい切り口を使用します。
2. Use wide section of the wrenches to fasten thick diameter FRP outershells.
3. 上部エレメント(細いファイバー)部は切り口の狭いところを使用します。
3. Use narrow section of the wrenches to fasten thin diameter FRP outershell joint bracket.

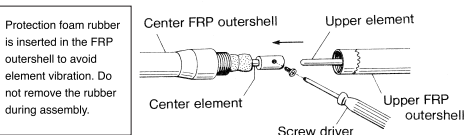
※ジョイント金具は防水効果もありますので、しっかりと締め付けてください。
Be sure to fasten joint brackets firmly since they are used to maintain waterproof of the antenna.

2m/70cm Dual Band High Performance Gain Vertical Base Station Antenna Series

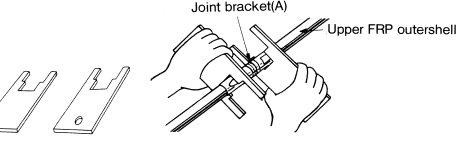
Assembling the X520M

Outlook and inner construction of the X520M is identical except employs UHF connector.

1. Connect upper and center elements. To pull out element joint bracket at the top of center element, make upper part of the element down and shake lightly.



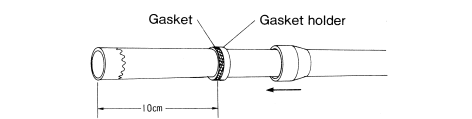
Note; Be sure to assemble the antenna from upper element. If the antenna is being assembled from lower element, the element can not be pulled out from outershell and fasten properly.



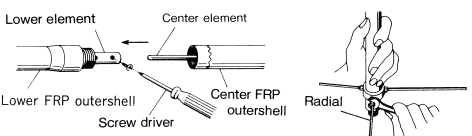
2. After connecting these elements with a screw, push back center element downward in advance to connect upper and center outershells. Then connect upper and center outershells at upper joint bracket section.
3. Fasten upper part of the joint bracket(A) with a special wrench attached by holding lower part of the joint bracket(A) firmly with the wrench. Use narrow gap section of the wrench to fasten and hold each part of the bracket. For perfect waterproof, fasten the bracket until there is no gap between each part.

Note; Be sure to fasten the bracket firmly, otherwise it may lead water leakage problem.

Note; Adhesive NOTE seal is attached on the joint bracket. Remove the seal before installing the antenna. Gasket and gasket holders have to be fixed at 10cm from the edge of FRP outershell.

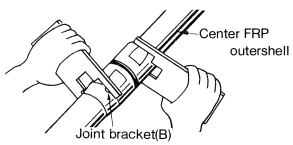


4. Connect center and lower elements.



Note; Do not pull out lower element.

5. Fasten lower part of joint bracket(B) just as the same way as the joint bracket(A) with a special wrench attached. Use wide gap section of the wrench to fasten and hold each part of the bracket. For perfect waterproof, fasten the bracket until there is no gap between each part.



Note; Be sure to fasten the bracket firmly, otherwise it may lead to water leakage problem.

6. Attach three radial elements as shown in Fig.1.
7. Attach two mast brackets on support pipe and fix them. Then connect a coaxial cable, with a UHF connector to the feedpoint section through the pipe.

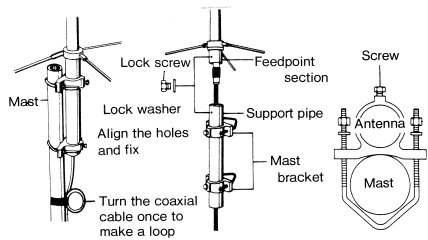


Fig. 2

8. Fix support pipe and feedpoint section of the antenna with lock screw by aligning the holes at the bottom of the section and upper part of the pipe.
9. Attach assembled antenna on a mast by taking whole balance into account as shown in Fig.2. Turn the coaxial cable once to make a loop at right below the antenna to escape excess load from the cable.

Note ; Though acceptable mast diameter is from 30mm (1.18"), it is recommended to use larger diameter mast as possible because the antenna is relatively large.

Note

Though all this antennas employ DC ground structure, circuit across center conductor section and ground section of the connector is open(not conducted)if it is measured by a voltomh meter. If it is closed(conducted), check to see coaxial cable and/or connector thoroughly. Be sure to install the antenna vertically. Full performance of the antenna can not be guaranteed if the antenna is not installed vertically.

Since the X520M employ different connector types, be sure to use a coaxial cable which has corresponding connector type to feed the antenna.

Warning

Do not touch or come close to the antenna during transmission. Do not install the antenna where is easily reachable by the children.

Fig. 1