

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BUTTERNUT CPK

PRZECIWWAGA
POJEMNOŚCIOWA
DO ANTENY HF6V

Przeciwwaga pojemnościowa model CPK jest przeznaczona do współpracy z antenami Butternut HF6V i HF9V oraz innymi podobnymi, jako sztuczny grunt. Zastosowanie przeciwwagi pojemnościowej poprawia współczynnik SWR¹ na pasmach, dla których anteny te zostały zaprojektowane. W celu obniżenia współczynnika SWR, przeciwwaga pojemnościowa CPK może być także używana z innymi (także trapowymi) antenami ćwierć-falowymi. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że nie była ona projektowana z myślą o takim zastosowaniu i nie ma żadnych wiążących danych mówiących o kompatybilności z tymi antenami. System CPK nie zastępuje przeciwwag drutowych (system GRK), ponieważ tylko częściowo redukuje stratność ziemi, która powoduje zmiany parametrów rezonansowych radiatora anteny. System CPK jest raczej elektrycznym substytutem brakującej połowy antenowego dipola. Przewodząca przeciwwaga w połączeniu, z dopasowaną linią zasilającą dostarczy do układu brakującej reaktancji i stworzy skuteczny rezonator pół-falowy.

OSTRZEŻENIE: przeciwwaga pojemnościowa jest elementem tylko w niewielkim stopniu promieniującym, ale podczas pracy z użyciem dużej mocy należy spodziewać się występowania napięcia w.cz. o znacznej wartości. Dodatkowo (system CPK jest galwanicznie połączony z radiatorem anteny) w przypadku, kiedy wyposażenie stacji nie jest podłączone do dobrego uziemienia należy się spodziewać występowania napięcia sieci. Dlatego kompletna antena powinna być umieszczona ponad ziemią tak, aby żadna jej część nie mogła mieć kontaktu z osobami postronnymi, a konstrukcja wsporcza, czy maszt powinien być dobrze uziemiony.

W czasie normalnej pracy ani antena, ani jej przeciwwagi (w przypadku, kiedy będą odizolowane od konstrukcji wsporczej) nie powinny być uziemiane.

¹ SWR – w j. polskim WFS, czyli Współczynnik Fali Stojącej

MONTAŻ

Podczas instalacji systemu CPK należy odnieść się do instrukcji montażu anteny jedynie w zakresie montażu rury podstawy (A) – rura z izolatorem.

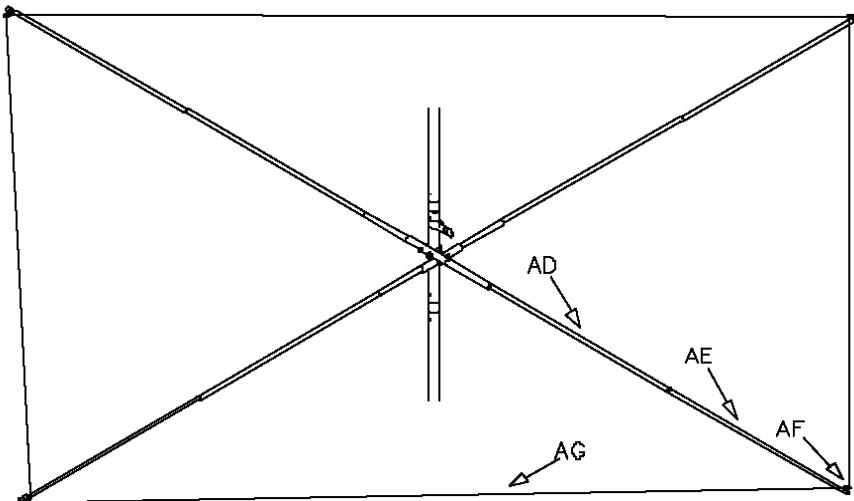
1. Wsunąć dolny koniec rury (AA) na izolator – górną część rury (A), następnie należy tak obracać rurą (AA), aby przelotowo dopasować otwory w obu rurach. Przez otwory przełożyć śrubę $1 \frac{1}{4}$ ", a następnie założyć podkładkę i dokręcić nakrętkę.

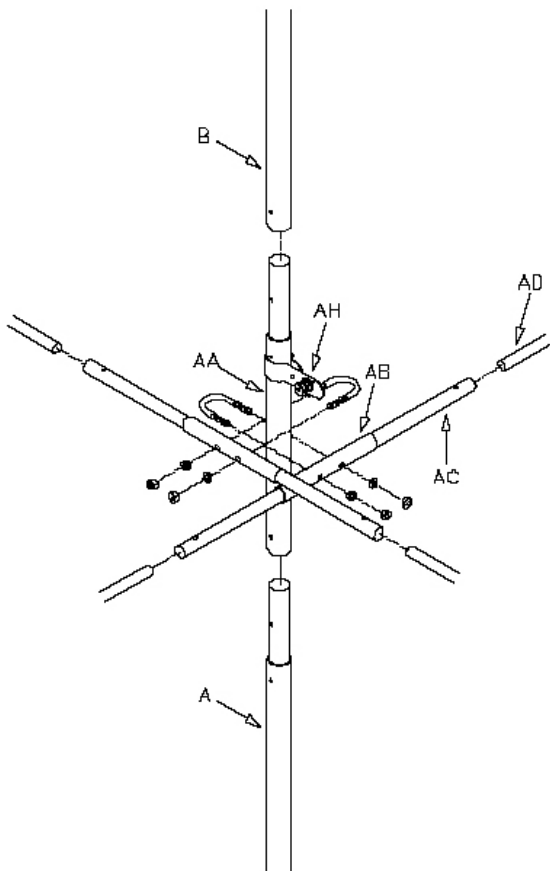
UWAGA: cewka dopasowująca (Q) NIE będzie używana. Należy ją zachować do wykorzystania w innym czasie.

2. Na rurę (AC) wsunąć rurę wzmacniającą (AB).
3. Do rury (AC) wsunąć koniec rury (AD), a następnie przelotowo dopasować otwory w obu rurach. Przez otwory przełożyć śrubę 1", a następnie założyć podkładkę i dokręcić nakrętkę.
4. Powtórzyć krok 3 dla drugiego końca rury (AC).
5. Do rury (AD) wsunąć koniec rury (AE), a następnie przelotowo dopasować otwory w obu rurach. Przez otwory przełożyć śrubę $\frac{3}{4}$ ", a następnie założyć podkładkę i dokręcić nakrętkę.
6. Powtórzyć krok 5 złożyć do końca całą poprzeczkę.

Powtórzyć kroki od 2 do 6 i złożyć drugą poprzeczkę.

7. Umieścić U-klamrę na środku rury (AA) tak, jak to pokazano na rysunku i wsunąć ją we wspólne otwory rur (AB) i (AC) – pierwszej z poprzeczek. Następnie należy założyć podkładki i dokręcić nakrętki.
8. Powtórzyć krok 7 dla drugiej poprzeczki.





8. Ustawić poprzeczki tak, aby przecinały się pod kątem 90°. Ostrożnie dociągnąć nakrętki w obu U-klamrach.

UWAGA: nie należy zbyt mocno dociągać nakrętek U-klamr, ponieważ mogą zgnieć rurę i tym samym osłabić całą konstrukcję.

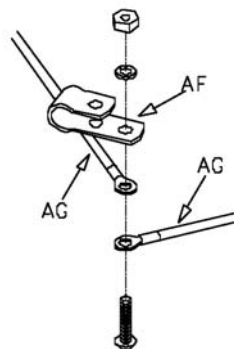
9. Na każdym końcu poprzeczki (AE) należy umieścić uchwyt przewodu (AF), a następnie zacisnąć go wokół rury poprzeczki za pomocą śruby $\frac{3}{4}$ " oraz odpowiedniej podkładki i nakrętki.

10. Końce rurek poprzeczek zabezpieczyć plastikowymi kapturkami $\frac{3}{8}$ ".

11. Końcówki przewodów (AG) przykręcić do uchwyty (AF) za pomocą śruby $\frac{3}{4}$ " oraz odpowiedniej podkładki i nakrętki.

12. Powtórzyć krok 12 z pozostałymi uchwytami przewodów.

13. Za pomocą śruby $1 \frac{1}{4}$ " oraz odpowiedniej podkładki i nakrętki, na rurze (AA) zacisnąć uchwyt /złącze (AH).



Należy dokręcić wszystkie połączenia śrubowe wykonane podczas montażu. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby NIE użyć zbyt dużej siły podczas dokręcania nakrętek U-klamr. Użycie zbyt dużej siły może spowodować uszkodzenie rury (AA), a tym samym zniszczenie konstrukcji.

System CPK jest wystarczająco lekki, aby wytrzymać dość silny wiatr i nie zniszczyć rury (AA). Dopuszczalne jest lekkie ugięcie w górę lub w dół ramion poprzeczek pod wpływem siły naciągu przewodów.

BEZPIECZEŃSTWO

UWAGA: w celu zamocowania rury podstawy (A) do masztu NIE należy używać do tego celu U-klamr. U-klamry mogą zgnieść rurę podstawy (A) i tym samym zmniejszyć jej wytrzymałość. Jeśli U-klamra musi zostać użyta, to należy umieścić na rurze podstawy (A) dodatkową rurę o większej średnicy, podobnie jak w przypadku montażu poprzeczek. Podczas montażu i późniejszego użytkowania takiej konstrukcji powinny być stosowane podobne środki ostrożności jak w przypadku używania masztów od TV z bolcami ustalającymi, to znaczy: rurę podstawy (A) można wsunąć w inną rurę o odpowiedniej średnicy wewnętrznej, dużo bardziej wytrzymałej niż rura podstawy (A), a następnie, w celu ich połączenia, wywiercić przez obie rury otwory i włożyć w nie bolce lub śruby ustalające.

INSTALACJA

Anteny HF6V i HF9V są wystarczająco wyważone, aby mogły być ręcznie wstawiane na dodatkową rurę (AA) przez osoby średniego wzrostu, nawet podczas dość mocnego wiatru.

1. Po wstawieniu anteny na dodatkową rurę (AA), należy obracać anteną tak, aby otwory w dolnej rurze anteny oraz w górnej części rury (AA) pokryły się ze sobą. Po ustaleniu położenia rur względem siebie należy skrócić obie części ze sobą za pomocą śruby, podkładki i nakrętki.

WSKAZÓWKA: należy odłączyć jeden lub kilka przewodów (AG) od uchwytów (AF), aby podejść bliżej do radiatora anteny, w celu jej przemieszczania.

2. Za pomocą odpowiedniej śruby, podkładki i nakrętki należy połączyć ze sobą uchwyt/złącze (AH) ze śrubą mocującą rurę (B) na szczycie izolatora rury (AA).

REGULOWANIE/MODYFIKOWANIE ANTEN HF6V i HF9V DO UŻYCIA Z SYSTEMEM CPK

W odniesieniu do rozdziału KONTROLA I REGULACJA instrukcji użytkowania anteny HF6V lub HF9V, poniższe modyfikacje powinny być przeprowadzone, w celu przystosowania anteny do użycia z systemem CPK.

1. Standardowo dołączany, w zestawie, krótki odcinek linii dopasowującej 75Ω nie będzie potrzebny. Należy od niego odkręcić złącze PL-258, a sam przewód zachować do wykorzystania w innym czasie.
2. Należy zamocować wspornik (typu L) cewki na pasmo 30m (O1) tak, aby jej koniec wypadł około 4 zwoi od góry cewki na pasmo 40m ponad cewką pasm 80/40m.
3. Położenie obwodu 12m nie jest specjalnie krytyczne, ale może mieć wpływ na wartość SWR dla anten mocowanych na niższych wysokościach (poniżej

około 2,1m), jednak można to skorygować przesuwając element regulacji pasma 12m w górę anteny.

4. Końcówkę rezonatora (J) należy wsunąć i zamocować tak, aby wystawała ponad końcówką rury (I) na wysokość 61 cm.

Powyższe zabiegi spowodują, że SWR będzie najniższy ponad górnym końcem pasma 10m. Jeśli przewiduje się pracę w dolnych 500 kHz pasma 10m, należy zamontować parasolkę pojemnościową.

5. W celu zamontowania parasolki pojemnościowej należy użyć złącza kompensacyjnego. Parasolka pojemnościowa powinna być zamocowana na rurze (F) w odległości 30,5 cm od końca rury (E).
6. Należy zaznaczyć punkt odległy o 15,2 cm od jednego z początków linii dopasowującej, a następnie należy zaznaczyć dziesięć punktów o rozstawie 95,8 cm, po czym zwinąć linię dopasowującą tak, aby punkty ułożyły się obok siebie. Po zwinięciu powinno się uzyskać spiralę (cewkę) o 9,5 zwojach. Za pomocą taśmy lub plastikowych opasek należy związać spiralę w czterech miejscach.

UWAGA: koncentryczny przewód zasilający nie powinien być trzymany w formie spirali tak, jak cewka 80 i 40m.

7. Należy połączyć ze sobą złącza PL-259 (dłuższe wyprowadzenie cewki dopasowania) i SO-239 (anteny).
8. Za pomocą taśmy lub innych elementów montażowych należy przymocować, w dwóch miejscach, cewkę dopasowującą do wspornika anteny oraz połączyć ze sobą złącza PL-258 i PL-259 na drugim końcu przewodu.

W celu podłączenia wyposażenia stacji, od tego miejsca, można używać dowolnej długości 50Ω kabla zasilającego (fidera).

KOŃCOWE STROJENIE I USTAWIENIA (W ODNIESIENIU DO INSTRUKCJI STROJENIA)

1. Stosując niewielką moc należy zmierzyć wartość współczynnika SWR w paśmie 80/75m. Jeśli wartość SWR jest równa lub mniejsza niż 1,5 poza pasmem, należy przeprowadzić regulację obwodu pasma 80m tak, aby najmniejsza wartość współczynnika SWR wypadła pośrodku wymaganego zakresu częstotliwości.

Za pomocą zmiany ilości zwojów w cewce dopasowującej złożonej z przewodu koncentrycznego 75Ω, można uzyskać naprawdę małe wartości współczynnika SWR, ale należy wtedy skontrolować antenę na wszystkich pasmach, ponieważ zmiana parametrów tego dopasowania ma wpływ na współczynnik SWR na wszystkich pasmach.

2. Kontrolę i strojenie anteny do pracy na pozostałych pasmach należy przeprowadzić zgodnie z jej instrukcją chyba, że są wymagane modyfikacje jak powyżej.

LISTA CZĘŚCI

AA	00283SZV	Rura podstawy z izolatorem – AA	1
AC	00333SZV	Rura – AC (zawiera wzmacnianą rurę – AB)	2
AD	00291BAV	Rura – AD	4
AE	00292BAV	Rura – AE	4
	00289SZV	Przewód	1
AH	00293RZV	Łącznik	1
	00301BAV	Parasolka pojemnościowa	2
	00303SZV	Zestaw przewodów	
AG	00211RZV	Przewód	4
	00288SZV	Elementy montażowe	
	00052JZV	U-klamra	2
	00056JAV	Nakrętka sześciokątna 1/4-20 x 1-1/8 x 2 (18-8)	4
	00057JAV	Podkładka sprężynowa 1/4 (18-8)	4
	00077JZV	Śruba z łbem półokrągłym 8-32 x 3/4 (18-8)	12
	00078JZV	Śruba z łbem półokrągłym 8-32 x 1 (18-8)	5
	00079JZV	Śruba z łbem półokrągłym 8-32 x 1-1/4 (18/8)	4
	00080JZV	Podkładka sprężynowa 8 (18-8)	18
	00081JZV	Nakrętka sześciokątna 8-32 11/32 x 1/8 (18-8)	18
	00089FZV	Zaślepka 3/8	3
	00195JZV	Obejma kompensacyjna długa	1
AF	00290BAV	Obejma przewodów 3/8	4



Autoryzowany Przedstawiciel Bencher w Polsce:

abel & **profit**
 INRADIO
ABEL & PRO-FIT Centrum Radiokomunikacji
 ul. Puszkina 80 92-516 Łódź Poland
 tel. (+42) 649 28 28 fax: (+42) 677 04 71
 e-mail: biuro@inRADIO.pl
 centrum radiokomunikacji internet: www.inRADIO.pl