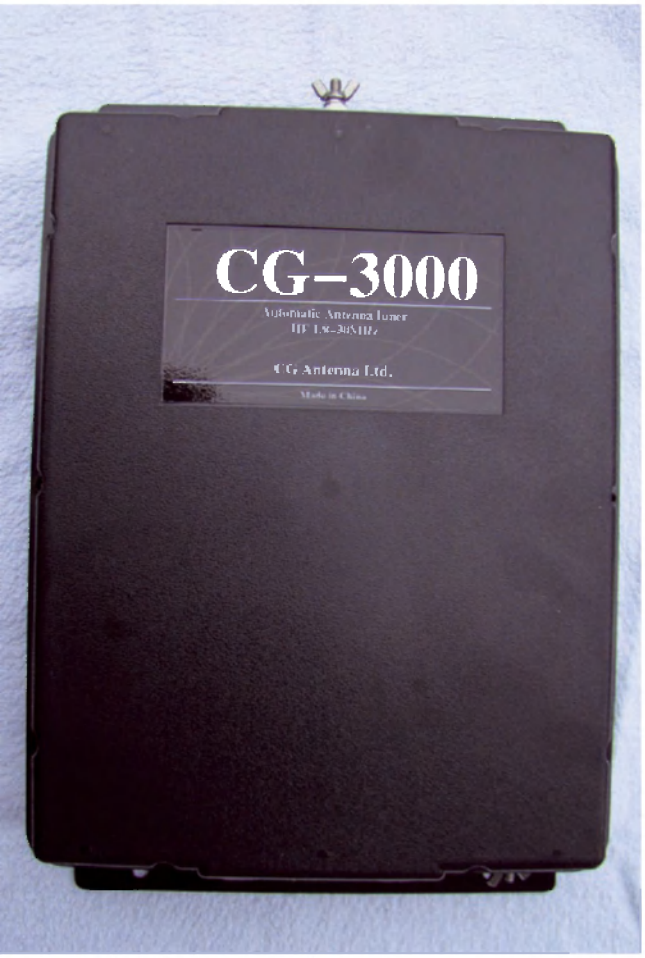
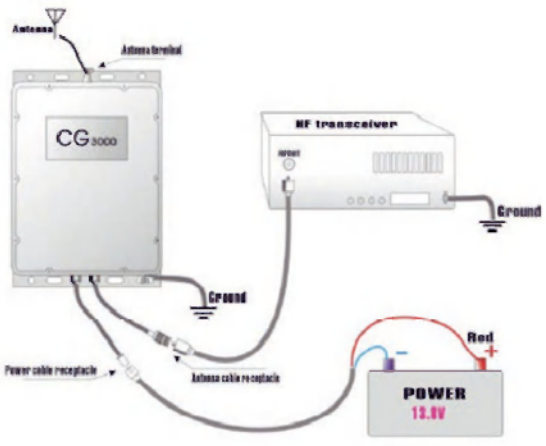
Automatyczny tuner antenowy

Skrzynka antenowa CG-3000



CG-3000 to automatyczny tuner antenowy (ATU) pozwalający pokryć całe pasmo HF. Szybki procesor wielosygnałowy zapewnia natychmiastowe dokładne dostrajanie do częstotliwości w czasie krótszym niż 2 s dla pierwszego dopasowania, a 200 kanałów pamięci przechowuje minimalne wartości SWR.



Rys. 1. Schemat podłączenia skrzynki

Automatyczny tuner CG-3000 jest montowany bezpośrednio przy antenie (coupler antenowy), dzięki czemu faktycznie doprowadza do rezonansu antenę dla danej częstotliwości.

W odróżnieniu od klasycznych skrzynek antenowych montowanych przy nadajniku (transceiverze) nie służy do zabezpieczenia końcowego stopnia mocy w.cz. i zapewnienia standardowej impedancji 50 Ω, lecz faktycznie doprowadza dla danej częstotliwości podłączoną antenę do rezonansu.

CG-3000 stroi optymalnie samą antenę i dla kabla antenowego zapewnia właściwą impedancję 50 Ω bez dodatkowych strat.

Dzięki temu jest zapewniona maksymalna skuteczność (sprawność) współpracującej anteny.

Zasadniczy układ elektryczny tunera pracuje w układzie typu Pi i zapewnia bardzo dużą szerokopasmowość. Zawiera 9 cewek indukcyjnych (0–32 uH) i po 5 kondensatorów na wejściu (0–6300 pF) oraz wyjściu układu (0–755 pF).

W efekcie uzyskuje się 245055 różnych kombinacji obwodu LC i dzięki temu jest zapewniona optymalna wartość oraz bardzo precyzyjne dostrojenie anteny.

Parametry skrzynki CG-3000:

- zakres częstotliwości pracy: 1,8–30 MHz
- impedancja: 50 Ω
- maksymalna moc doprowadzona: 200 W/PEP
- minimalna moc doprowadzona: 10 W
- zasilanie: 13,8 V DC (tolerancja 10%)
- pobór prądu: <0,8 A
- czas automatycznego dostrojenia: <2 s (dla pierwszego razu), <0,2 s dla kanałów pamięci
- liczba kanałów pamięci: 200
- użyteczna długość przewodu: > 2,4 m/6–30 MHz, >8 m/1,6–30 MHz

Jak widać na zdjęciach, urządzenie jest solidnie wykonane, w plastikowej obudowie ABS, przeznaczone do montażu na zewnątrz (zawiera silikonową uszczelkę w obudowie oraz odpowiednio zabezpieczone silikonem gniazda zewnętrzne). Skrzynka jest wyposażona w uchwyty i obejmy umożliwiające zamontowanie urządzenia na maszcie oraz kabel sterujący niezbędny do doprowadzenia zasilania. Montaż zestawu jest szybki i prosty.

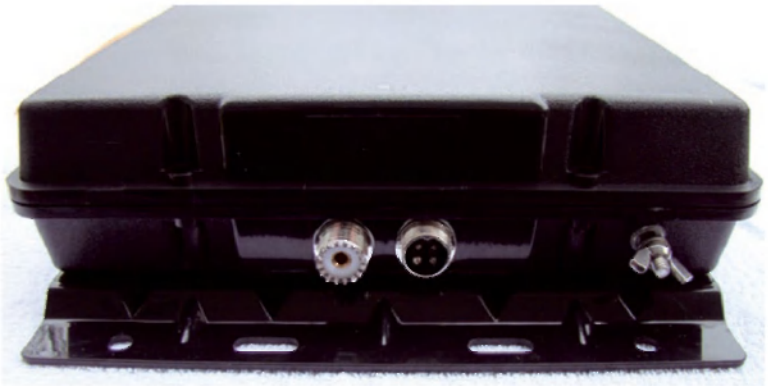
Tym niemniej instalacja skrzynki musi być wykonana według ustalonej następującej kolejności: podłączamy antenę i uziemienie, dołączamy kabel transmisyjny do transceivera (radiotelefonu) i kabel sterujący.

Na końcu montujemy CG-3000 w wybranej lokalizacji (wg schematu podłączenia z **rysunku 1**) i doprowadzamy napięcie +13,8 V DC poprzez czerwony przewód zasilający (masa – czarny).

Trzeba też pamiętać o względach bezpieczeństwa i nigdy nie używać systemu bez solidnego uziemienia i nie nadawać czy nie dostrajać skrzynki bez podłączonej anteny.

Oczywiście, ze względu na wysokie napięcie, nie wolno dotykać anteny podczas nadawania lub dostrajania.

Na początku strojenia należy wybrać pożądaną częstotliwość i przełączyć tryb nadawania w emisję AM, PAKET lub inny stały tryb. Po naciśnięciu przycisku PTT, CG3000 automatycznie



się dostroi (pojawi się charakterystyczny dźwięk typu „klik–klik”, co oznacza że CG-3000 działa i się dostraja).

Kiedy wrócimy do częstotliwości, która już była dostrajana, CG-3000 dobierze wcześniejsze ustawienia z pamięci (zresetować tuner można poprzez odłączenie zasilania).

Skrzynka CG-3000 może być używana do dostrajania promienników, anten wertykalnych oraz anten typu long wire. Dla anten pętlowych drut antenowy zapina się pomiędzy zaciskiem antenowym a zaciskiem uziemienia (**rysunek 2**).

By zapewnić dobre dostrojenie, antena musi być odpowiedniej długości. Wymagane są długości większe niż 2,4 m do częstotliwości 6–30 MHz i większe niż 8 m do częstotliwości 1,8–30 MHz.

Ważne jest, by unikać półfalowych długości promienników, ponieważ mogą powodować problemy (unikać długości anteny bliskiej 1/2 długości fali lub jej wielokrotności).

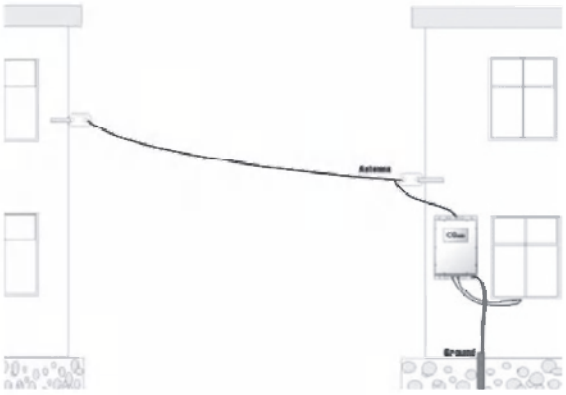
Kalkulacja niepożądanej długości anteny: 1/2 fali = 300/częstotliwość [MHz] × 1/2.

Należy pamiętać, że uziemienie jest również częścią systemu antenowego i redukuje również zakłócenia.

Kabel transmisyjny powinien być jak najkrótszy i nie jest wskazane używanie baluna, bo utrudnia to dostrojenie.

Dużą zaletą CG-3000 jest bezproblemowa współpraca z każdym transceiverem Icom, Yaesu, Kenwood...

Według użytkowników tuner potrafi zestroić dowolne anteny (long wire, dipole, anteny pętlowe np. typu delta oraz pionowe) i charakteryzuje się bardzo dużym zakresem dopuszczalnych impedancji. Dzięki takim właściwościom potrafi między innymi zestroić na najniższych pasmach nawet bardzo krótkie anteny. Oczywiście efektywność krótkiej anteny będzie niższa w porównaniu np. z pełnowymiarowym dipolem, ale czasem to jedyna możliwość uruchomienia stacji np. w paśmie 160 m czy 80 m, gdy ma się do dyspozycji ograniczony teren wykluczający rozwieszanie długich anten.



Rys. 2. Podłączenie anteny i uziemienia w CG-3000

Szerszy test skrzynki antenowej CG-3000 zamieścił SQ5FWR w ŚR 1/2012.

Wiosna to dobry moment, aby pomyśleć o zainstalowaniu dobrego systemu antenowego oraz sprawdzić anteny po zimie.

www.cgantenna.com
www.konektor5000.pl

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam papierową prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ jestem nowym Prenumeratorem i zamawiam 3-miesięczną bezpłatną prenumeratę próbną, a po niej – prenumeratę na kolejnych 9 miesięcy w cenie **108,00 zł**, z możliwością rezygnacji przed 16 czerwca 2015 i zwrotu całej wpłaconej kwoty
- ☐ dwuletnią prenumeratę w cenie **192,00 zł** (33% zniżki)
- ☐ roczną prenumeratę w cenie **132,00 zł** (8% zniżki)
- ☐ półroczną prenumeratę w cenie **72,00 zł**
- ☐ roczną prenumeratę dla członków PZK w cenie **86,00 zł**

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym na konto BNP Paribas Bank Polska SA 97 1600 1068 0003 0103 0305 5153
  - ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze pierwszej przesyłki

Dane adresowe prenumeratora:

Imię i nazwisko

Ulica, nr

Poczta

☐☐-☐☐☐

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nazwa firmy

NIP

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie Prenumeratorów AVT w celu realizacji zamówienia na prenumeratę SR – zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. nr 101, poz. 926 ze zm.). Wiem o moim prawie do wglądu, poprawiania i usunięcia moich danych osobowych.

Data: ..... *Podpis* .....

Zamówienie prześlij faksem: **22 257 84 00**
e-mailem: **prenumerata@avt.pl**
lub pocztą na adres: **AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa**