

Skrzynka kontrolna do strojenia magnetycznych anten pętlowych

# Kontroler CB4M DUO



Niezbędnym elementem wyposażenia anteny MLA-S (RT/R) opisanej w ŚR 11–12/22 jest inteligentna skrzynka procesorowa CB4M DUO (Control Box for MLA). Urządzenie zostało opracowane przez OK2ER i realizuje zarówno funkcję obrotu, jak i strojenia magnetycznych anten pętlowych.

Skrzynka kontrolna CB4M jest sterowana mikroprocesorem przy użyciu PWM (modulacji szerokości impulsu) i została zoptymalizowana pod kątem specyficznych potrzeb zdalnego strojenia MLA. Elektronicznie udostępniana jest również funkcja tzw. szerokości strojenia. Rozwiązanie tego problemu klasycznym, mechanicznym sposobem (przy użyciu specjalnych kondensatorów strojenowych), stosowanym np. w wojskowych systemach radiokomunikacyjnych, nie ma ekonomicznego sensu w przypadku zastosowań cywilnych. Poprawność zaproponowanej dziesięć lat temu metody została potwierdzona przez praktykę i doświadczenia kilkuset użytkowników zdalnie dostrajanych MLA. W porównaniu z innymi systemami zdalnego strojenia anten, urządzenie CB4M jest korzystne przede wszystkim dlatego, że do strojenia magnetycznej anteny pętlowej nie jest potrzebny

dotądowy kabel sterujący. Kabel koncentryczny wysokiej częstotliwości służy również do obsługi silnika strojenowego. CB4M DUO rozszerza oryginalną skrzynkę kontrolną o możliwość sterowania dwoma silnikami. W nowych typach MLA SMART, które również mają zintegrowany rotator, CB4M DUO służy także do sterowania silnikiem rotatora.

Oryginalne zasilacze wykorzystujące transformatory liniowe, które były powszechne na rynku w czasie opracowywania oryginalnego CB4M, w ciągu ostatnich dziesięciu lat zostały wycofane z rynku i zastąpione przez zasilacze impulsowe o mniejszych rozmiarach i wadze. Jednak te nowoczesne zasilacze wytwarzają duże zakłócenia, szczególnie na niższych pasmach. Z tego powodu nie jest możliwe zastąpienie dostarczonego zasilacza sieciowego innym dostępnym na rynku zasilaczem 12 V bez ryzyka pogorszenia odbioru. Nieodpowiednia wymiana zasilacza, zwłaszcza w celu rozsądnego rozwiązania różnicy w gniazdku sieciowym, może spowodować

znaczne pogorszenie stosunku S/N. Dla wymagających użytkowników pasma, jako opcja dostarczany jest więc pakiet ogniw akumulatorowych lub inteligentny powerbank, który skutecznie rozwiązuje podstawowy brak zasilania impulsowego. Wada, baterie odwracalne (AKU) trzeba co jakiś czas ładować w specjalnych ładowarkach. Aby uniknąć niepotrzebnego rozładowywania baterii podczas korzystania z akumulatora, prąd spoczynkowy CB4M DUO jest automatycznie ograniczany programowo poprzez usypianie procesora po dziesięciu minutach bezczynności, co zmniejsza prąd spoczynkowy urządzenia (bez obciążenia prądem silnika) o około 90%. Rozwiązuje to konieczny w innym przypadku problem odłączenia zasilania z akumulatora. Podłączony pakiet AKU z w pełni naładowanymi bateriami wytrzyma około miesiąca z uspiętym procesorem (niepodłączony pakiet AKU może zachowywać trwałość od wielu miesięcy do kilku lat).

Ważna uwaga: CB4M i CB4M DUO nie mogą być zasilane z tego samego źródła zasilania co TRX.





Podłączenie do tego samego zasilacza 12 V z pewnością spowoduje uszkodzenie CB4M.

Po podłączeniu napięcia zasilania 12 V zaświeci się środkowa zielona dioda LED 2. W zależności od stanu przełącznika 6-funkcyjnego (ON/OFF – co nie jest wizualnie oczywiste), środkowa zielona dioda LED 2 będzie świecić stale lub migać z częstotliwością około 1 Hz. Jeśli świeci się stale, to urządzenie jest przełączone na sterowanie silnikiem rotacyjnym. Jeśli miga, sygnalizuje przełączenie na sterowanie strojeniem PWM i czas wciśnięcia przycisku wpływa na prędkość obrotową silnika strojeniowego, co jest sygnalizowane częstotliwością migania dwóch czerwonych diod 1 i 3. Po naciśnięciu lewego przycisku 4 zaczyna migać lewa czerwona dioda 1, po naciśnięciu prawego przycisku 5 miga prawa czerwona dioda 3. Jeśli wszystko działa prawidłowo, to po przyłożeniu ucha do obudowy anteny słychać obroty silnika. Częstotliwość migania jest tylko orientacyjna. Prędkość migania czerwonych diod sygnalizacyjnych nie jest liniowa w stosunku do prędkości obrotowej silnika! W trybie sterowania rotatorem, gdy centralna zielona dioda LED

2, kontrolująca aktywność CB4M DUO, świeci się stale, czerwone diody LED 1 i 3 zapalają się w sposób ciągły po naciśnięciu przycisku 4 lub 5. Oznacza to, że silnik rotatora jest pod napięciem. Po dziesięciu minutach bezczynności CB4M DUO zaśnie i zgaśnie zielona dioda LED 2. Krótkie naciśnięcie lewego lub prawego przycisku 4 lub 5 spowoduje ożywienie urządzenia w obu trybach (strojenie i obrót).

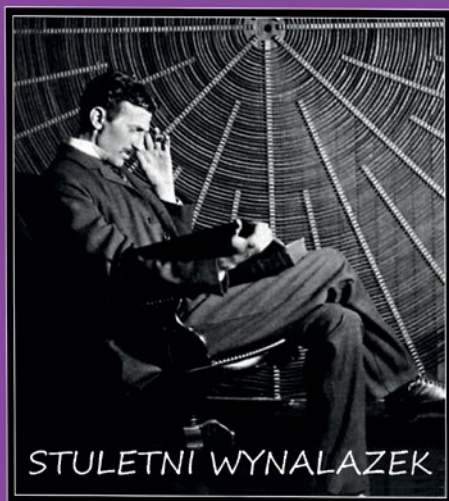
Po podłączeniu kabla koncentrycznego do obu złączy RF i włączeniu TRX-a na paśmie, które jest ustawione na MLA za pomocą JUMPERS, należy ustawić poziom szumów słyszalnych na żądanym paśmie. Podczas zdalnego obracania kondensatora strojeniowego za pomocą CB4M DUO, w pewnym momencie szumy na krótko wzrosną. Szczytowy hałas może trwać zaledwie ułamek sekundy. Konieczne jest odwrócenie, i powtórzenie procedury kilka razy w zależności od potrzeb. Po przestrojeniu MLA w trybie RX, zaleca się dopracowanie strojenia MLA w trybie TX za pomocą miernika SWR.

Control Box CB4M DUO pozwala bardzo szybko i dokładnie dostroić MLA do pożądanej czę-

stotliwości po krótkim treningu. Prędkość silnika w trybie strojenia jest zmieniana na czterech biegach bez użycia innego przełącznika, poprzez długość naciśnięcia przycisku sterującego, w obu polaryzacjach. Dzięki PWM, a zwłaszcza wyrafinowanemu SW, który został zoptymalizowany specjalnie dla silników stosowanych w antenach MLA-B, MLA-C, MLA-S i MLA-T, gdzie kondensator strojeniowy nie ma ograniczników, kierunek obrotu silnika nie jest wyznacznikiem sekwencji zmian częstotliwości i nie jest tak, że przycisk 1 oznacza zwiększenie FRQ, a przycisk 2 zmniejszenie FRQ. W przypadku rotatora zachowany jest kierunek obrotów prawo/lewo.



REKLAMA



STULETNI WYNAŁAZEK



CZECH REPUBLIC

[www.loopers.cz](http://www.loopers.cz)

MAGNETOTERAPIA

pomóż sobie sam!

RaMaLoop  
EIZapp



W NOWEJ ODŚLONIE