

# Rozwiązania dla krótkofalowców

## Instrukcja obsługi CW Hotline

Wersja 0.46

<https://hamradio.solutions/cwhotline/>

### Przegląd

Ham Radio Solutions CW Hotline to podłączony do Internetu przez WiFi klucznik kodu Morse'a/CW, który zapewnia prywatne łącze kodu Morse'a między przyjaciółmi, umożliwia zdalne kluczowanie transceivera CW, jest samodzielnym klucznikiem jambicznym kodu Morse'a i wolnym od opóźnień interfejsem dla usługi HamRadio.Solutions VBand. Zawiera wbudowaną łopatkę jambiczną lub klucz prosty, ale może również akceptować zewnętrzną łopatkę lub klucz. Posiada wbudowany głośnik, wyjście liniowe audio i wyjście klucza do sterowania podłączonym radiem. Po połączeniu z jednym lub kilkoma innymi urządzeniami CW Hotline, każde CW wprowadzone do jednego z nich będzie wysyłane i odtwarzane przez wszystkie inne połączone urządzenia. Wiele urządzeń może być połączonych ze sobą za pomocą wygenerowanego przez użytkownika klucza łącza wprowadzonego do każdego urządzenia.

CW Hotline zawiera następujące interfejsy użytkownika:

- Zielona dioda LED Link pokazująca stan połączenia WiFi z innymi urządzeniami.
- Czerwona dioda LED klucza wskazująca wysyłanie lub odbieranie kodu Morse'a
- Przycisk prędkości do regulacji prędkości WPM klucza jambicznego lub wyboru trybu klucza prostego
- Opcjonalna wbudowana łopatkę jambiczną lub klucz prosty
- Wewnętrzny głośnik do generowania dźwięku kodu Morse'a
- Gniazdo TRS 3,5 mm dla zewnętrznego wejścia łopatki lub klucza prostego
- Gniazdo TRS 3,5 mm do wyjścia liniowego audio do zewnętrznego głośnika ze wzmacniaczem
- Gniazdo TRS 3,5 mm do połączenia wyjściowego w celu kluczowania zewnętrznego nadajnika
- Złącze micro-usb do zasilania i połączenia szeregowego

### Ustawienia

CW Hotline ma kilka ustawień użytkownika do sterowania działaniem. Ustawienia te można dostosować za pośrednictwem strony internetowej CW Hotline, wbudowanego punktu dostępu WiFi lub programu terminala szeregowego. Ustawienia zostały wyjaśnione poniżej.

- **SSID** - SSID lokalnego punktu dostępu WiFi, z którym CW Hotline będzie próbowało się połączyć.
- **Hasło** - hasło lokalnego punktu dostępu WiFi.
- **Alt SSID** - Alternatywny identyfikator SSID sieci Wi-Fi, z którym zostanie podjęta próba połączenia w przypadku niepowodzenia pierwszej próby. Ustaw na pojedynczą spację, aby nie próbować.
- **Alt Password** - hasło alternatywnego punktu dostępu WiFi.
- **Klucz urządzenia** - unikalny klucz dostarczony przez HamRadio Solutions w celu uzyskania dostępu do serwera. Można go znaleźć wewnątrz kartonowego pudełka transportowego CW Hotline. Można go również znaleźć wewnątrz plastikowej pokrywy obudowy CW Hotline. Nie należy udostępniać tego klucza innym osobom.
- **Link Key** - wygenerowany przez użytkownika kod określający, z którymi innymi urządzeniami należy się połączyć. Wybierz słowo-klucz/frazę i udostępnij je innym użytkownikom. Wszystkie urządzenia korzystające z tego klucza będą ze sobą połączone. Nie wybieraj oczywistego, możliwego do odgadnięcia klucza, zwłaszcza jeśli łączysz się z nadajnikiem CW, ponieważ każdy, kto ma taki klucz, będzie mógł kluczować twoje radio.

- **Callsign / Name** - Znak wywoławczy lub nazwa użytkownika CW Hotline.
- **Min Latency** - liczba milisekund opóźnienia między odebraniem kodu a jego odtworzeniem. 200 to dobra wartość początkowa.
- **Speaker Enable** - Ustaw na 1, aby włączyć głośnik podczas wysyłania, lub 0, aby wyłączyć głośnik.
- **Flip Paddle** - Ustaw na 0, aby na łopatkce znajdowało się prawe dah i lewe dit, lub na 1, aby zamienić je miejscami.
- **WPM** - szybkość klawiatury w słowach na minutę. Ustawienie wartości 7 spowoduje włączenie trybu klawiatury prostej. Można to również ustawić za pomocą przycisku na górze urządzenia.
- **Ton lokalny** - częstotliwość w Hz tonu bocznego dla kodu generowanego lokalnie.
- **Zdalny ton** - częstotliwość w Hz dla odbieranego kodu.

## Tryb konfiguracji ustawień strony internetowej

Zalecaną metodą dostosowania ustawień jest skorzystanie ze strony internetowej CW Hotline. Urządzenie CW Hotline musi być podłączone do portu USB komputera. Należy użyć kabla micro USB do transmisji danych. Kabel służący wyłącznie do ładowania nie będzie działać. Potrzebny będzie również sterownik portu szeregowego CH340, ale może on być wstępnie zainstalowany na niektórych komputerach. Wejdź na stronę CW Hotline: <https://hamradio.solutions/cwhotline/>, wybierz zakładkę Connect u góry, kliknij przycisk Connect i wybierz port szeregowy. Z tej strony można załadować nowe oprogramowanie sprzętowe, sprawdzić jego wersję i zaktualizować ustawienia.

## Tryb konfiguracji punktu dostępu

Ustawienia można również dostosować, zmieniając CW Hotline w punkt dostępu WiFi i łącząc się z telefonem lub komputerem. Należy pamiętać, że połączenie z hotspotem telefonu wymaga oddzielnego urządzenia komputerowego. Tryb ten można włączyć poprzez zresetowanie zasilania, a następnie szybkie naciśnięcie i przytrzymanie przycisku prędkości ORAZ przycisku prostego lub łopatki dit lub dah PO rozpoczęciu migania 3 czerwonych i zielonych diod LED. Jeśli łopatki dit lub dah zostaną naciśnięte na początku uruchamiania, urządzenie nie uruchomi się. Poczekać, aż zaczną migać 3 diody LED, a gdy migają, szybko naciśnij i przytrzymaj przyciski i łopatki. Normalne działanie zostanie anulowane w trybie punktu dostępu, a obie diody LED będą świecić światłem ciągłym.

Po uruchomieniu trybu konfiguracji punktu dostępowego użyj pobliskiego telefonu lub komputera z obsługą Wi-Fi i połącz się z punktem dostępowym Wi-Fi **"CW Hotline AP"** za pomocą hasła **"morsecode"**.

Automatycznie może zostać wyświetlony ekran główny Captive Portal. Jeśli nie, spróbuj przejść do adresu IP 192.168.4.1 . Wybierz **"Konfiguruj WiFi"**. Nastąpi skanowanie w poszukiwaniu lokalnych punktów dostępu WiFi. Wybierz żądany identyfikator SSID punktu dostępu i wprowadź hasło, **nawet jeśli nie zmieniło się w stosunku do poprzedniego ustawienia**. Dostosuj wszelkie inne żądane ustawienia, a następnie kliknij **"Zapisz"**. CW Hotline zresetuje się i spróbuje połączyć się z wybranym punktem dostępu WiFi.

## Tryb konfiguracji szeregowej

Ustawienia można również dostosować za pomocą połączenia USB z komputerem, jak opisano powyżej, oraz programu terminala szeregowego, takiego jak TeraTerm Pro w systemie Windows lub CoolTerm w systemie Mac. W programie terminala wybierz podłączony port, ustaw go na 115200 bodów i wyślij 3 gwiazdki (\*), a następnie klawisz Enter, aby rozpocząć konfigurację szeregową. Dla każdego ustawienia zostanie wyświetlona aktualna wartość. Wystarczy nacisnąć Enter, aby zaakceptować, lub wpisać nową wartość, a następnie Enter, aby ją zmienić. Przejdź przez wszystkie ustawienia, aby je zapisać, a następnie zresetuj zasilanie, aby zastosować nowe wartości. Pomocne może być włączenie lokalnego echa w programie terminala, ponieważ CW Hotline nie będzie odsyłać wpisywanych klawiszy.

## Działanie

Gdy CW Hotline pomyślnie połączy się z serwerem HamRadio.Solutions CW Hotline (zielona dioda LED miga szybko lub świeci światłem ciągłym), każde zamknięcie podłączonego klucza prostego lub łopatki spowoduje zapalenie czerwonej diody LED, dźwięk głośnika, kluczkowanie podłączonego radia i wysłanie tego czasu CW do serwera i wszystkich innych urządzeń połączonych tym samym kluczem łączy. Jeśli jakiegokolwiek inne podłączone urządzenie CW Hotline wygeneruje CW, zostanie to odebrane i zaświeci się czerwona dioda LED, rozlegnie się dźwięk głośnika, a podłączone radio zostanie zablokowane. Ton głośnika dla kodu generowanego lokalnie różni się nieco od tonu kodu generowanego zdalnie.

## Prędkość iambiczna / tryb klucza prostego

Naciśnięcie przycisku prędkości spowoduje uruchomienie trybu regulacji prędkości. Głośnik będzie wydawał naprzemienne dźwięki dit i dah z bieżącą prędkością iambiczną. W trybie klawiszy prostych dźwięk głośnika będzie ciągły. Czerwona dioda LED nie zaświeci się wraz z dźwiękiem. Dźwięki dit/dah będą wysyłane z bieżącą prędkością iambiczną. Dotknij prawego przycisku (Dah), aby przyspieszyć o 1 WPM. Dotknij lewego pokrętła (Dit), aby zwolnić o 1 WPM. Minimalna prędkość klawiatury wynosi 8 WPM. W przypadku próby przejścia do trybu wolniejszego niż 8 WPM, sygnał dźwiękowy przełączy się z dit/dah na sygnał ciągły, wskazując, że klawiatura znajduje się teraz w trybie klawiszy prostych. Zwiększenie prędkości z trybu klawiszy prostych spowoduje powrót do tonów dit/dah przy prędkości 8 WPM. Ponowne naciśnięcie przycisku prędkości spowoduje wyjście z trybu regulacji prędkości. Zostanie odtworzona wybrana prędkość w kodzie Morse'a przez głośnik, albo **SK** (... -.-) dla trybu klucza prostego, albo prędkość w słowach na minutę, a następnie powróci do normalnego działania.

## Kod stanu po włączeniu zasilania

CW Hotline wyśle kod Morse'a przez głośnik po włączeniu zasilania, aby wskazać status działania:

- **OK** (-----) po pomyślnym połączeniu z punktem dostępu WiFi.
- **VER** (...-.....), gdy dostępne jest nowe oprogramowanie sprzętowe, ale bieżąca wersja nadal działa.
- **UP** (.- -.-), gdy bieżąca wersja oprogramowania sprzętowego jest niekompatybilna i musi zostać zaktualizowana.
- **NC** (-. -.-), gdy nie można połączyć się z siecią Wi-Fi i urządzenie działa w trybie off-line jako keyer.
- **AP** (.- -.-) po uruchomieniu w trybie konfiguracji punktu dostępowego.
- **VB** (...-.....) po wejściu w tryb VBand, który wyłącza wychodzące WiFi CW.
- **VX** (...- -.-) po wyjściu z trybu VBand i ponownym włączeniu wychodzącego WiFi CW.

## Status LED

Zielona i czerwona dioda LED migną 3 razy po włączeniu zasilania, a następnie będą używane do wskazywania stanu łączy i klucza. Obie diody LED będą świecić światłem ciągłym w trybie punktu dostępowego. Diody LED będą się zmieniać podczas próby połączenia z Wi-Fi.

Po nawiązaniu połączenia zielona dioda LED Link pokaże stan połączenia WiFi z innymi urządzeniami. Będzie migać powoli, gdy nie będzie można połączyć się z serwerem WiFi CW Hotline. Będzie migać szybko po podłączeniu do serwera, ale gdy żadne inne urządzenie nie jest podłączone za pomocą tego samego klucza łączy. Będzie świecić światłem ciągłym, gdy urządzenie jest połączone i sparowane z co najmniej jednym innym urządzeniem.

Czerwona dioda LED klucza pokaże, kiedy urządzenie wysyła lub odbiera kod Morse'a.

## Używanie z VBand

CW Hotline może być używany jako urządzenie wejściowe z internetowym narzędziem CW VBand firmy Ham Radio Solutions. Ta metoda kluczowania eliminuje lokalne opóźnienia, które czasami występują w VBand. Aby włączyć, podłącz CW Hotline do komputera za pomocą kabla danych micro USB i w razie potrzeby zainstaluj sterownik szeregowy. W zakładce VBand Settings kliknij przycisk **Connect to CW Hotline** i wybierz właściwy port szeregowy. CW Hotline powinno odpowiedzieć "VB" w kodzie Morse'a. Wszystko wysłane za pomocą CW Hotline zostanie teraz wprowadzone do bieżącego kanału VBand. Jedną z zalet obsługi VBand w ten sposób jest to, że VBand nie musi mieć fokusu, aby odbierać dane wejściowe. Gdy CW Hotline zostanie przełączone w tryb VBand, nie będzie już wysyłać kodu do innych urządzeń na tym samym kluczu łączy.

Aby przywrócić CW Hotline do normalnego działania, kliknij przycisk **Disconnect from CW Hotline** w ustawieniach VBand lub po prostu wyłącz zasilanie CW Hotline. Należy pamiętać, że po odłączeniu za pomocą przycisku, CW Hotline może być nadal używany jako urządzenie wejściowe VBand, ale kod zostanie również wysłany do innych podłączonych urządzeń CW Hotline.

## Testowanie z VBand

Istnieje most, dzięki któremu użytkownicy CW Hotline mogą monitorować swoje transmisje na VBand. Przejdź do <https://hamradio.solutions/vband/?channel=sxnyis5osy>, a zobaczysz kanał o nazwie "CWHotline" na dostępnych listach kanałów. Wszelkie transmisje wysyłane za pomocą urządzenia CW Hotline przy użyciu klucza łączy "vband" będą wyświetlane jako nadawca "CW HOTLINE" na tym kanale. Transmisje VBand nie zostaną zmastkowane z powrotem do urządzeń CW Hotline.

## Korzystanie z CW Hotline

Chociaż możesz określić dowolną nazwę łączy, sugerujemy użycie "hotline", abyś mógł spotkać się z innymi użytkownikami online. Zachęcamy również do koordynowania testów/QSO na naszym kanale Discord #cw-hotline.

Dwa urządzenia CW Hotline mogą być używane do wysyłania CW za pomocą zdalnie sterowanego radia CW. Wybierz unikalny klucz łączy i wprowadź go w obu urządzeniach. Podłącz linię Key Out jednego z nich do wejścia klucza radia. Drugie urządzenie może być używane wszędzie tam, gdzie dostępne jest WiFi. Do zdalnego monitorowania i sterowania radiem potrzebne będzie dodatkowe oprogramowanie.

Hotspot telefonu komórkowego można wprowadzić do jednego z ustawień SSID, aby umożliwić działanie, gdy inne WiFi nie jest dostępne.