



**TechLab 2000**  
R & D Company

# Cygnus Titanium Plus

Cyfrowy telefon i modem szyfrujący do poziomu Tajne



## BEZPIECZNA ŁĄCZNOŚĆ

**Cygnus Titanium Plus** jest opracowanym i wykonanym w Polsce aparatem szyfrującym kierowanym do odbiorców o bardzo wysokich wymaganiach w dziedzinie zabezpieczeń, w szczególności do zastosowań w policji, wojsku i administracji publicznej. Dzięki unikatowej technologii Otwartej Architektury Oprogramowania rozwiązanie mogło być opracowane przy udziale ekspertów z DBTI ABW. Aparat przeznaczony jest dla użytkowników, którzy działają zgodnie z ustawą o ochronie informacji niejawnych. Zapewnia poufność oraz uwierzytelnienie sesji łączności do klauzuli „Tajne”. Daje również możliwość nawiązania połączenia z dowolnym innym aparatem telefonicznym w trybie jawnym. Wspiera wszystkie usługi oferowane w polskich sieciach publicznych, a ponadto umożliwia szyfrowane połączenie trójstronne z aparatami analogowymi i cyfrowymi rodziny Cygnus. Przeprowadzone testy potwierdziły jego poprawną pracę także na łączach IP i satelitarnych. Jest interoperacyjny z innymi rozwiązaniami projektowanymi przez TechLab 2000 obejmującymi telefony analogowe, cyfrowe oraz GSM. Proces uwierzytelnienia stron połączenia odbywa się z wykorzystaniem Infrastruktury Klucza Publicznego, zaś szyfrowanie na poziomie „Tajne” z wykorzystaniem niejawnego algorytmu narodowego. Nośnikami danych użytkownika są karty elektroniczne, zaś same dane generowane są przez Stację Zarządzania Kluczami TEACUP. Cygnus Titanium Plus to trzy urządzenia w jednej obudowie: luksusowy aparat ISDN, telefon szyfrujący, modem (standardowy oraz szyfrujący). Urządzenie odznacza się prostotą obsługi, a od użytkownika nie wymaga się specjalistycznej wiedzy w dziedzinie kryptografii. Ekstremalne zabezpieczenia stawiają Cygnus Titanium Plus na najwyższej półce wśród rozwiązań kryptograficznych.

## WAŻNE

CERTYFIKAT DO „TAJNE”

BEZPIECZEŃSTWO POŁĄCZEŃ

NAJWYŻSZEJ KLASY KRYPTOGRAFIA

UNIKATOWE ZABEZPIECZENIA

LATWOŚĆ OBSŁUGI

INTEROPERACYJNOŚĆ

PRACUJE NA ŁĄCZACH IP I SAT

OTWARTA ARCHITEKTURA

## WYBRANE FUNKCJE APARATU

- Praca w trybie jawnym lub szyfrowania połączenia głosowego oraz transmisji danych
- Identyfikacja numeru dzwoniącego (CLIP/CLIR)
- Książka telefoniczna na 1000 numerów
- Automatyczna sekretarka
- Lista ostatnio wybieranych numerów
- Nagrywanie przeprowadzanych rozmów (wyłącznie w trybie jawnym) oraz dedykowanych powitań
- Lista połączeń odebranych i nieodebranych
- Przesyłanie prostych wiadomości tekstowych (UUS-1)
- Zestawianie połączeń trójstronnych (3PTY) – w trybie jawnym oraz szyfrowanym
- Informacje o koszcie bieżącego połączenia (AOC)
- Obsługa przekierowań
- Automatyczne powtarzanie wybierania numeru (ARD)
- Automatyczne dodawanie numeru operatora oraz specyficznych prefiksów
- Praca w trybie głośno mówiącym
- Wyciszenie (MUTE)
- Menu programowe z podziałem funkcjonalności na standardową oraz kryptograficzną
- Programowanie z poziomu użytkownika większości funkcji aparatu
- Szerokie możliwości konfiguracji kryptograficznej
- Rejestr aktywności urządzenia oraz rejestr bezpieczeństwa
- Bezpieczna aktualizacja oprogramowania dostarczanego przez producenta
- Zabezpieczenia na czas transportu oraz magazynowania
- Praca w trybie awaryjnym bez zasilania sieciowego (1 godzina)
- Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi (repetycja numeru, praca głośnomówiąca)
- Wyświetlacz graficzny 128x64
- Obudowa metalowa z plastikowym panelem górnym
- Czytnik kart elektronicznych sterowany z klawiatury

## SZYFROWANIA POŁĄCZENIA

- Podczas nawiązywania połączenia szyfrowanego aparat automatycznie ustala najwyższy możliwy poziom kryptograficzny, na podstawie danych odczytanych z karty użytkownika, lub ewentualnie na podstawie jej braku.
- Połączenie szyfrowane pomiędzy aparatami cyfrowymi nie powoduje utraty jakości głosu (kodowanie transparentne) oraz wyczuwalnego opóźnienia.
- Przy połączeniu z aparatami analogowymi jakość zakodowanego głosu odpowiada technologii wykorzystywanej w sieciach komórkowych.
- Przy połączeniach ustalonych na poziomach „Tajne” i „Poufne” stosowane są niejawne symetryczne algorytmy narodowe opracowane przez DBTI ABW.
- W pozostałych przypadkach szyfrowanie algorytmem symetrycznym AES 256 lub AES 192.
- Uzgadnianie kluczy sesyjnych schematem Diffie-Hellmana do 4096 bitów.
- Uwierzytelnienie z wykorzystaniem RSA do 4096 bitów.
- Umożliwienie przeciwdziałania atakom typu „maskarada”.
- Otwarta Architektura Oprogramowania umożliwia implementację niezależnych od producenta algorytmów symetrycznych, tudzież protokołów ustalania klucza szyfrującego i uwierzytelnienia.
- Wysokiej jakości generator losowy oparty na zjawisku fizycznym.
- Nawiązanie połączenia w trybie jawnym, przejście w tryb szyfrowania połączenia przez naciśnięcie jednego przycisku, czas przejścia od 0,5 do kilku sekund w zależności od rodzaju połączenia oraz typu uwierzytelnienia (np: Diffie-Hellman 3072 bity, dane użytkownika 2048 podpisane kluczem 4096, całkowity czas nawiązywania sesji szyfrowanej 3 sekundy).
- Automatyczna propagacja list unieważnionych certyfikatów.
- Informacja akustyczna i wizualna o procesie uwierzytelnienia oraz przejściu w tryb pracy niejawnej.
- Zaimplementowane mechanizmy zabezpieczeń antyemisyjnych oraz antyprzenikających.



## PRACA W TRYBIE POŁĄCZENIA DANYCH

- Urządzenie automatycznie rozpoznaje typ urządzenia zdalnego i w zależności od tego realizuje połączenie jawne lub szyfrowane.
- Wykorzystuje protokół multilink PPP ze statycznym lub dynamicznym przydziałem pasma.
- Realizuje podzbiór standardu V.34 w trybie pracy szyfrowej przy połączeniach z aparatami analogowymi.
- Połączenie z komputerem odbywa się za pomocą interfejsu USB 2.0 full-speed.

## SYSTEM ŁĄCZNOŚCI SZYFROWANEJ

Cygnum Titanium Plus stanowi element systemu łączności niejawnej Sylan, na który składają się również:

- Stacja zarządzania kluczami TEACUP odpowiedzialna za generację danych w obrębie infrastruktury klucza publicznego.
- Karty elektroniczne jako nośniki danych użytkownika.
- Urządzenia końcowe: aparaty analogowe Cygnum Gold, Cygnum Platinum; aparaty cyfrowe Cygnum Diamond, Cygnum Titanium, Cygnum Titanium Plus; aparaty GSM Xaos Gamma, Krypton.