

UWAGA:

Urządzenie WiFi samo w sobie nie ogranicza prędkości usługi internetowej. Korzystając jednak z urządzenia (komputera stacjonarnego, laptopa itp.) połączonego do Internetu poprzez WiFi, na osiąganą prędkość dostępu do Internetu mają wpływ różne czynniki, m.in.: zakłócenia transmisji przez inne nadajniki pracujące w tym samym zakresie częstotliwości, odległość od nadajnika i przeszkody na drodze pomiędzy urządzeniem WiFi, a komputerem.

W przypadku, gdy zauważysz znaczącą rozbieżność pomiędzy parametrami usługi oferowanymi przez dostawcę, a rzeczywistą prędkością, sprawdź prędkość łącza wykorzystując kablowe połączenie komputera z urządzeniem abonenckim.



Technicolor TC7200

Instrukcja obsługi
modemu WiFi



SPIS TREŚCI

Podłączenie i konfiguracja	1
Wstęp	1
Charakterystyka modemu TC7200	1
Zawartość płyty CD	1
Środowisko pracy	1
Wymagania sprzętowe	2
Montaż ścienny	2
Opis modemu TC7200	3
Panel czotowy	3
Sygnalizacja diod podczas pracy urządzenia	3
Panel tylny	5
Schemat podłączenia komputera do modemu TC7200 poprzez kabel Ethernet	5
Podłączenie telefonu lub faksu	6
Konfiguracja sieci	7
Konfiguracja modemu TC7200	7
Konfiguracja modemu w sieci	7
Gateway -> Status (Brama -> Status)	8
Password (Hasło do modemu TC7200)	8
Diagnostics (Diagnozowanie problemów)	9
Initial Scan (Uruchamianie, proces logowania)	9
Gateway -> Network (Brama -> Ustawienia sieciowe)	10
LAN – sieć wewnętrzna	10
Computers (Komputery)	10
DMZ Host (Strefa zdemilitaryzowana)	10
Gateway -> Wireless (Brama -> Sieć bezprzewodowa)	11
Radio	12
Primary Network	13
Access Control (Kontrola dostępu)	18
Advanced (Ustawienia zaawansowane)	18
VoIP – Basic Web Page Group	20
CM state (Status modemu)	20
Rozwiązywanie problemów	21

WSTĘP

Modem TC7200 to urządzenie, które zapewnia przewodowy i bezprzewodowy dostęp do szerokopasmowego Internetu oraz umożliwia wykonywanie połączeń telefonicznych. Można podłączyć do niego komputery przy pomocy kart bezprzewodowych lub poprzez kable Ethernet. Modem został zaprojektowany zgodnie ze specyfikacjami DOCSIS/ Euro-DOCSIS 3.0 oraz PacketCable 1.5.

Charakterystyka modemu TC7200

- Umożliwia wielokrotny tryb inicjowania
- 4 gniazda RJ-45 dla obsługi prędkości 10/100/1000 Mbit na kablu Ethernet
- Gniazdo USB
- 2 gniazda RJ-11 do podłączenia analogowych aparatów telefonicznych
- Równoczesne połączenia telefoniczne i transmisja danych
- Równoczesne połączenia z dwóch linii telefonicznych
- Funkcja redukcji echa
- Voice Active Detection (VAD) – detekcja głosu
- Generowanie i wykrywanie sygnałów DTMF
- Comfort Noise Generation (CNG) - generowanie naturalnych szumów
- Transmisja modemowa i faksowa zgodnie ze standardem V90
- Możliwość zdalnego wgrzywania oprogramowania sterującego
- Przejrzysty wyświetlacz LED
- Plug and Play – urządzenie typu „Podłącz i używaj”

Zawartość płyty CD

- Elektroniczna wersja instrukcji obsługi modemu w formacie PDF w języku angielskim
- Adobe Acrobat Reader – oprogramowanie umożliwiające odczyt plików w formacie PDF

UWAGA:

Odtłącz zasilanie przed instalacją.

Do zasilania modemu Technicolor TC7200 należy używać oryginalnego zasilacza dołączonego do zestawu. Zastosowanie innego może spowodować uszkodzenie modemu.

Aby zapobiec przegrzaniu, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji i przechowywanie modemu z dala od źródeł ciepła.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku tylko wewnątrz budynków. Nie wolno podłączać gniazdek telefonicznych na zewnątrz.



Środowisko pracy

- Temperatura podczas eksploatacji: 0°C – 40°C

Wymagania sprzętowe

Dla uzyskania najlepszej wydajności modemu TC7200 komputer musi spełniać następujące minimalne wymagania systemowe:

	IBM PC	Apple Macintosh
Procesor	Pentium (lub kompatybilne) i wyższe	Power PC lub wyższe
Pamięć RAM	16 MB (preferowane 32MB)	24 MB (preferowane 32MB)
System operacyjny	Windows* NT/2000/Me/XP/Vista/7	Mac OS** 7.6.1 lub wyższy
Karta graficzna	VGA lub wyższa (preferowana SVGA)	
CD-ROM/DVD	wymagany	
Ethernet	Karta 10/100/1000 Mbit Karta sieciowa Ethernet umożliwia połączenie z Internetem. Sterowniki do karty zapewnia producent. Do połączenia karty z modemem potrzebny jest standardowy kabel sieciowy (niekrosowany).	
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">• Protokół internetowy TCP/IP• Dowolna przeglądarka internetowa (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Konqueror, Safari)	

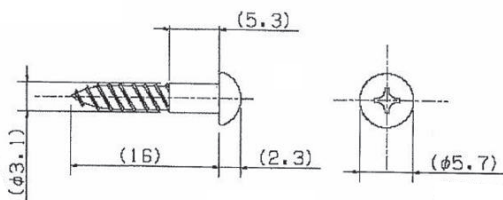
*Windows jest znakiem towarowym Microsoft Corporation.

** Macintosh i Mac OS są znakami towarowymi Apple Computer, Inc.

Montaż ścienny

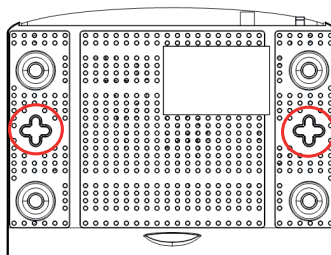
Przed rozpoczęciem montażu upewnij się, że w zasięgu jest gniazdko, które umożliwi Ci podłączenie modemu.

Modem powinien być zawieszony na płaskiej, gładkiej i suchej ścianie. Do jego montażu potrzebne są dwie śruby, o wymiarach jak na poniższym rysunku.



Montaż umożliwiają 2 uchwyty znajdujące się pod spodem urządzenia. Wkręć do ściany dwie śruby na szerokość tych uchwytów, tak aby ich główki wystawały 3 mm nad ścianą.

Docisnij modem TC7200 do ściany i przesuń w dół, aby stabilnie zawisł na śrubach.



OPIS MODEMU TC7200

Panel czotowy

Poniższa ilustracja przedstawia panel czotowy urządzenia



- A Power** - zasilanie
- B DS (downstream)** – połączenie z sieci kablowej do modemu
- C US (upstream)** – połączenie od modemu do sieci kablowej
- D Online** – połączenie z Internetem
- E Ethernet** – port Ethernetowy – podłączenie modemu do komputera/innego urządzenia sieciowego do modemu
- F Wireless** – bezprzewodowa sieć WiFi
- G Phone TEL1, TEL2** – porty telefoniczne dla dwóch linii telefonicznych

Signalizacja diod na panelu czotowym podczas pracy urządzenia

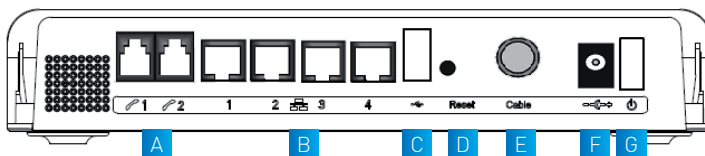
- ON** – dioda świeci się światłem stałym
- OFF** – dioda nie świeci się
- PULS** – dioda pulsuje

Wyjaśnienie skrótów z tabeli:

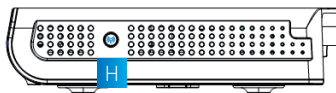
- DS (downstream)** – połączenie z sieci kablowej do modemu
- US (upstream)** – połączenie od modemu do sieci kablowej
- CPE** – urządzenie sieciowe abonenta (np. karta sieciowa komputera)
- MTA** – bramka telefonii VOIP
- SNMP/TFTP** – protokół pobierania konfiguracji
- RSIP** – protokół logowania do centrali

	Power	Internet			Ethernet	Wireless	Tel1	Tel2	Opis
		DS	US	Online					
Inicjalizacja modemu	ON	ON	ON	ON	ON	X	ON	ON	Włączenie modemu
	ON	0,25 sek							
	ON	PULS	PULS	PULS	x	x	x	x	Od włączenia modemu do ukończenia inicjalizacji modemu
	ON	ON	ON	ON	x	x	x	x	Stan modemu przed rozpoczęciem skanowania DS
	ON	1 sek							
Logowanie modemu	ON	PULS	OFF	OFF	x	x	x	x	Skanowanie DS
	ON	ON	PULS	OFF	x	x	x	x	Synchronizacja z kanałem US
	ON	ON	ON	PULS	x	x	x	x	Pobieranie adresu IP, pliku konfiguracyjnego
	ON	ON	ON	ON	x	x	x	x	Modem zalogowany
	ON	PULS	PULS	OFF	x	x	x	x	Modem karnie odcięty
Inicjalizacja MTA	ON	ON	ON	ON	x	x	PULS	OFF	Pobieranie adresu IP
	ON	ON	ON	ON	x	x	OFF	PULS	MTA SNMP/TFTP
	ON	ON	ON	ON	x	x	ON	ON	RSIP
Kanał Łączenie	PULS	PULS	PULS	PULS	PULS	x	x	x	Trwa rejestracja - wszystkie diody DS i US migają sekwencyjnie od prawej do lewej; minimalny czas trwania 3 sekundy
	x	x	x	x	OFF	x	x	x	Od 1 do 4 DS, od 1 do 4 diod jest włączonych Od 5 do 8 DS, od 1 do 4 diod miga Czas trwania 3 sekundy
	OFF	x	x	x	x	x	x	x	Od 1 do 4 US, od 1 do 4 diod jest włączonych
	PULS	PULS	PULS	PULS	PULS	x	x	x	Trwa rejestracja - wszystkie diody DS i US migają sekwencyjnie od lewej do prawej
CPE	ON	x	x	x	OFF ON PULS	x	x	x	Brak połączenia Połączenie Sygnalizacja ruchu sieciowego
	ON	x	x	x	x	OFF ON PULS	x	x	Brak połączenia WiFi Połączenie WiFi Sygnalizacja ruchu sieciowego
MTA	ON	Normalny status modemu					ON	ON	Dwie linie aktywne
	ON						PULS	ON	Tel1 – słuchawka podniesiona, Tel2 – na widelkach
	ON						ON	PULS	Tel1 – na widelkach, Tel2 – słuchawka podniesiona
	ON						PULS	PULS	Obydwie słuchawki podniesione
Pobieranie oprogramowania modemu	ON	PULS	PULS	ON	x	x	x	x	Upgrade oprogramowania

Panel tylny

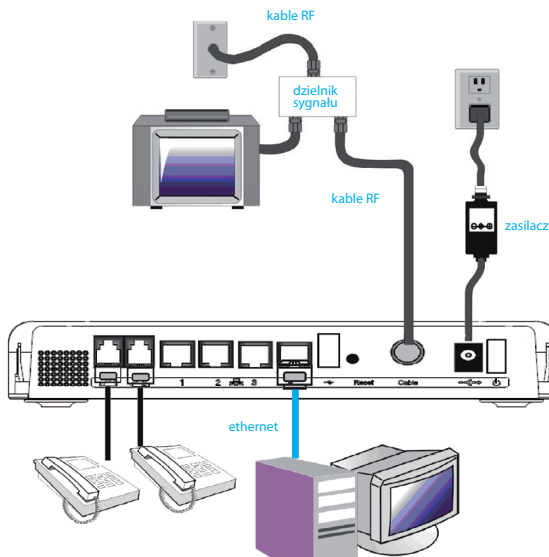


- A** TEL1, TEL2 – gniazda telefoniczne RJ-11
- B** Ethernet 1-4 – gniazda Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbit/s
- C** USB – złącze USB 2.0
- D** Reset – przycisk powodujący ponowne uruchomienie modemu TC7200
- E** Cable – gniazdo do podłączenia kabla koncentrycznego INEA
- F** 12VDC – gniazdo zasilające
- G** włącznik/wyłącznik modemu
- H** WPS – nawiązuje połączenie WPS



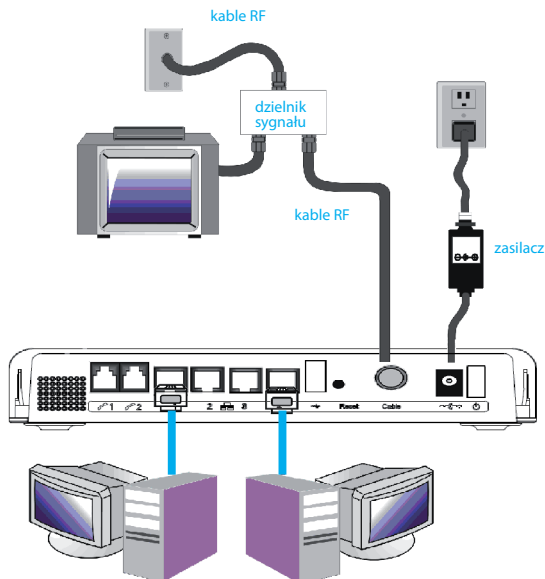
SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOMPUTERA DO MODEMU TC7200 POPRAWIEZ KABEŁ ETHERNET

Aby podłączyć komputer do modemu TC7200 przy pomocy kabla Ethernet podłącz jedną końcówkę kabla do portu Ethernet w komputerze, a drugą – do portu Ethernet w modemie.



Podłączenie Ethernet

Jeżeli chcesz podłączyć więcej komputerów, po prostu wepnij poszczególne kable sieciowe do gniazd Ethernet na tylnym panelu modemu TC7200.



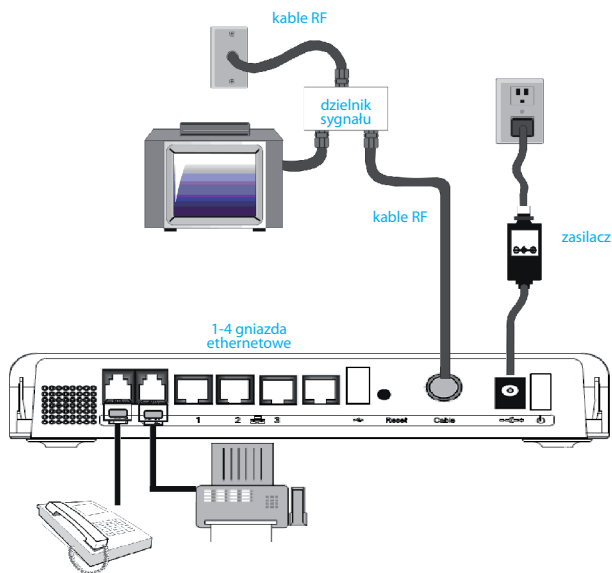
Wielokrotne Podłączenie

PODŁĄCZENIE TELEFONU LUB FAKSU

Urządzenia telefoniczne prawidłowo podłączone do modemu funkcjonują tak samo, jak przy standardowym podłączeniu telefonicznym. W celu wykonania połączenia należy podnieść słuchawkę, poczekać na sygnał i wybrać żądany numer.

Aby podłączyć aparat/y telefoniczny/e (lub faks) do modemu TC7200 postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

- 1 Podłącz standardowy kabel telefoniczny z wtyczkami RJ-11 do aparatu telefonicznego (lub faksu) i do gniazda modemu TEL1.
- 2 Jeżeli masz więcej linii telefonicznych podłącz tak samo drugie urządzenie za pomocą standardowego kabla telefonicznego do gniazda TEL2, znajdującego się z tyłu modemu. Kolejne urządzenia telefoniczne mogą zostać dodane do każdej linii za pomocą dzielników sygnału.



Schemat podłączenia telefonu i faksu do modemu TC7200

KONFIGURACJA SIECI

KONFIGURACJA MODEMU TC7200

Aby upewnić się, że możesz swobodnie połączyć się z Internetem sprawdź czy:

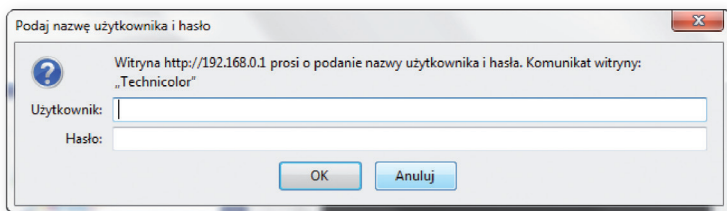
- komputer jest właściwie podłączony do modemu TC7200 poprzez kabel Ethernet,
- ustawienia protokołu internetowego TCP/IP są prawidłowe (włączone DHCP klient).

KONFIGURACJA MODEMU W SIECI

Modem TC7200 umożliwia lokalne zarządzanie poprzez wbudowany serwer HTTP i liczne diagnostyczno-konfiguracyjne strony internetowe. Możesz skonfigurować swoje ustawienia na stronie internetowej i zastosować je dla wybranego urządzenia.

Jeżeli komputer jest prawidłowo skonfigurowany, postępuj zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- 1 Uruchoom przeglądarkę internetową i wpisz w pasku wyszukiwania adres IP modemu: **192.168.0.1**.
- 2 Po połączeniu z modemem zostaniesz poproszony o wpisanie nazwy użytkownika i hasła. W polu **Nazwa użytkownika** wpisz **homeu**, a w polu **Hasło** wpisz **homep**.



Jeżeli logowanie zakończy się pomyślnie, na ekranie komputera pojawi się strona główna konfiguracji modemu TC7200.

Poniżej znajduje się opis zakładki, dostępnych przy konfiguracji modemu TC7200.

GATEWAY → STATUS (BRAMA → STATUS)

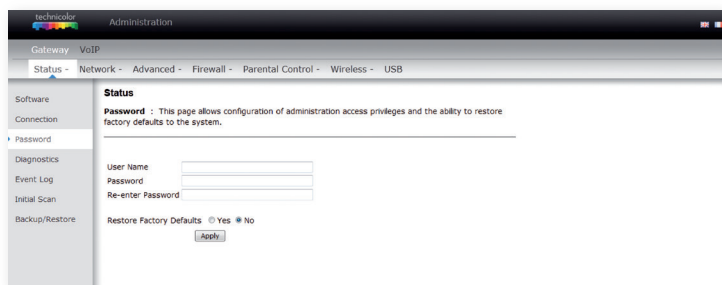
Password (Hasło do modemu TC7200)

Tę stronę wykorzystujemy do zmiany hasła i nazwy użytkownika, umożliwiających dostęp do konfiguracji ustawień modemu. (Domyślne ustawienia przewidują brak nazwy użytkownika i hasło o treści **admin**). Hasło może składać się maksymalnie z **8 znaków** - wielkość liter jest rozróżniana.

Strona umożliwi również przywrócenie fabrycznych ustawień modemu. Aby przywrócić ustawienia fabryczne kliknij pole **Yes** przy pozycji **Restore Factory Defaults**. Zatwierdzenie zmian wymaga kliknięcia **Apply**.

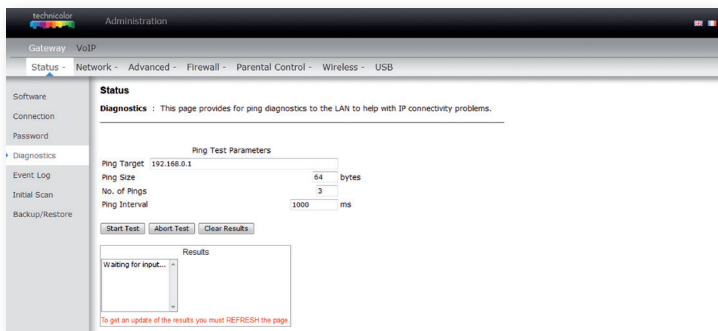
UWAGA:

Efekt wybrania **Restore Factory Defaults** jest taki sam jak przy naciśnięciu przez co najmniej 15 sekund przycisku **Reboot EMTA** znajdującego się na tylnym panelu modemu. Powoduje utratę wszystkich dotychczasowych ustawień!



Diagnostics (Diagnozowanie problemów)

Zakładka **Diagnostics** oferuje możliwość sprawdzenia komunikacji pomiędzy urządzeniami w momencie pojawienia się problemów z połączeniem za pomocą polecenia ping. Aby użyć testu ping, należy wprowadzić adres IP hosta docelowego i przycisnąć przycisk **Start Test**. Wynik testu pojawi się w dolnej części okienka w pozycji **Result**. Naciśnij **Abort Test**, jeżeli chcesz zatrzymać test lub **Clear Results**, aby wyczyścić wyniki testu ping.

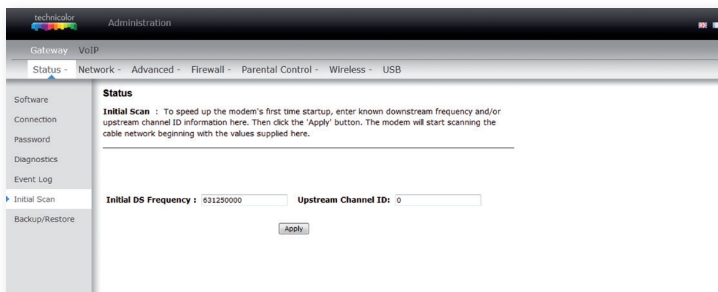


UWAGA:

Zapora ogniwa hosta docelowego (tzw. firewall) uniemożliwia czasem uzyskanie odpowiedzi z odpytywanego urządzenia sieciowego, co nie oznacza, iż nie jest możliwe uzyskanie dostępu do tego hosta poprzez inny protokół sieciowy. Ping jest najbardziej użyteczny dla komputerów bez włączonej zapory ogniowej, np. znajdujących się w sieci lokalnej tworzonej przez modem.

Initial Scan (Uruchamianie, proces logowania)

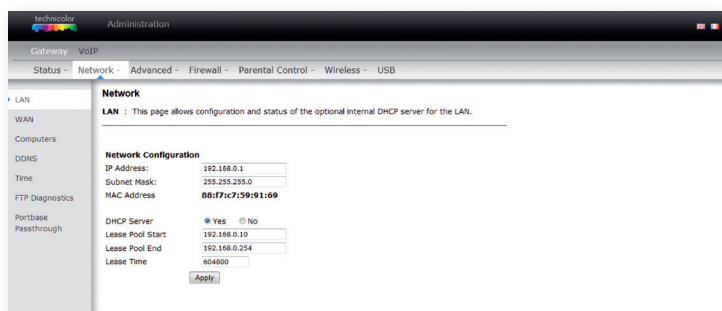
Nie należy wpisywać wartości: **Initial DS Frequency** oraz **Upstream Channel ID**. Uzupelnienie tych danych może spowodować problemy w logowaniu modemu TC7200.



LAN – sieć wewnętrzna

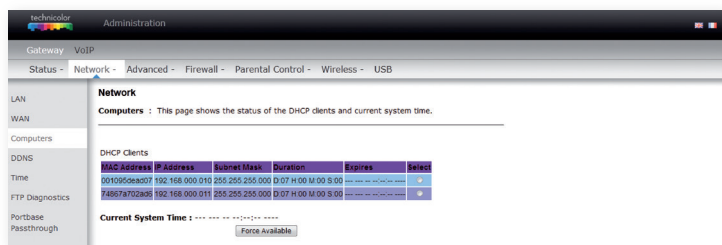
Na tej stronie możesz uaktywnić funkcję serwera DHCP w sieci LAN (wewnętrznej).

Aktywacja tej funkcji sprawia, że wbudowany w modem serwer dostarcza adresy IP zaczynające się od adresu ustawionego w pozycji **IP Address**. Pozycja **IP Address** umożliwi zmianę najniższego dostępnego adresu IP. Serwer DHCP udostępnia adresy IP na okres tzw. czasu dzierżawy.



Computers (Komputery)

Strona wyświetla informacje o wszystkich podłączonych do modemu urządzeniach, które otrzymały adresy IP od wbudowanego serwera DHCP modemu TC7200. Każdy wiersz zawiera adres fizyczny MAC, adres IP, maskę podsieci, czas od momentu uzyskania adresu IP oraz czas wygaśnięcia dzierżawy adresu IP urządzenia podłączonego do modemu. Dostępna tutaj jest także opcja zwolnienia dzierżawy adresu IP (z sieci lokalnej) dla konkretnego urządzenia poprzez zaznaczenie wybranego urządzenia i naciśnięcie przycisku **Force Available**.

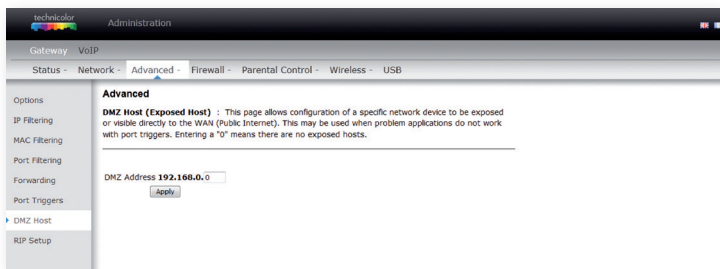


Po odświeżeniu dzierżawy na komputerze adres IP może ulec zmianie.

DMZ Host (Strefa zdemilitaryzowana)

Skorzystaj z tej strony, aby wyznaczyć jeden komputer, na który przekierowywane będą wszystkie porty z interfejsu WAN tak, żeby był całkowicie dostępny dla wszystkich komputerów sieci Internet.

Ustawienie „0” wskazuje brak strefy zdemilitaryzowanej.



GATEWAY → WIRELESS (BRAMA → SIĘĆ BEZPRZEWODOWA)

UWAGA:

Zmiany w ustawieniach sieci bezprzewodowej powinny być wykonywane za pomocą komputera podłączonego do modemu kablem sieciowym Ethernet.

Strony ustawień bezprzewodowych umożliwiają użytkownikom zmianę w ustawieniach bezpieczeństwa i niezawodności połączenia bezprzewodowego tak, aby odpowiadały nawet najbardziej wymagającym użytkownikom.

Modem TC7200 oferuje kilka sposobów uwierzytelniania dostępu do sieci bezprzewodowej w standardzie 802.11a/b/g/n

- szyfrowanie WPA, WPA2 lub WPA-PSK, WPA2-PSK,
- 64 lub 128 bitowe szyfrowanie WEP,
- Access Control List (Lista Kontroli Dostępu) - ograniczenie dostępu bezprzewodowego tylko do konkretnych komputerów po ich adresach MAC.

Wydajność

Ponieważ dane wymieniane pomiędzy modemem a komputerem transmitowane są drogą bezprzewodową, ustawiony fabrycznie kanał może nie działać optymalnie, jeśli zakłócony będzie przez inną sieć bezprzewodową. Jeżeli połączenie bezprzewodowe jest znacznie wolniejsze niż połączenie poprzez kabel Ethernet, spróbuj zmienić numer kanału transmisyjnego. Można to zrobić w zakładce **Radio**.

Uwierzytelnianie

Uwierzytelnianie umożliwia ograniczenie komunikacji z innymi urządzeniami bezprzewodowymi. Służy do weryfikacji, czy komputer podłączony do sieci bezprzewodowej ma zezwolenie na komunikację z modemem. Zalecane są przedstawione poniżej zmiany w domyślnej, fabrycznej konfiguracji sieci bezprzewodowej.

Na stronie **Primary Network** zaleca się zmienić:

- **Network Name (SSID)** – nazwa sieci bezprzewodowej,
- **Closed Network** – rozgłaszanie SSID.

Na stronie **Access Control** jest możliwość zmiany:

- **Access Control** – lista kontroli dostępu - umożliwia dodanie adresów fizycznych MAC komputerów, które albo będą posiadać wyłączność na komunikację z modemem poprzez WiFi, albo nie będą miały możliwości komunikacji z modemem poprzez sieć WiFi.

UWAGA:

Modem TC7200 w sieci INEA posiada zdefiniowaną fabrycznie nazwę SSID oraz hasło do sieci bezprzewodowej. Informacje te znajdują się na spodzie urządzenia i na kartce dołączonej do modemu.

Bezpieczeństwo

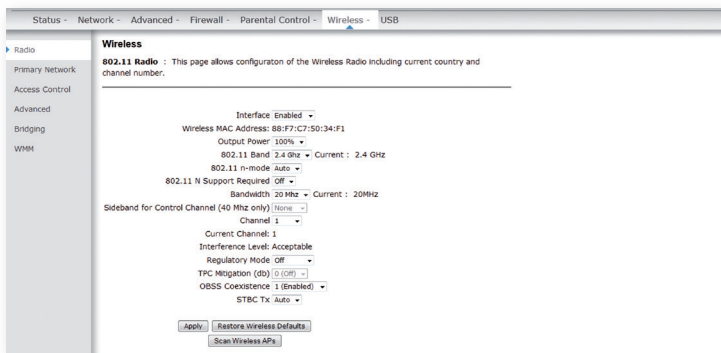
Bezpieczeństwo zapewnione jest przez szyfrowanie danych transmitowanych drogą radiową między modemem TC7200 a podłączonymi do niego komputerami tak, aby nikt niepowołany nie mógł ich śledzić.

Zalecane ustawienia bezpieczeństwa to:

- Szyfrowanie danych – WPA-PSK lub WPA2-PSK
- Zmiana domyślnej nazwy SSID na unikalną, zdefiniowaną przez użytkownika (**Gateway** → **Wireless** → **Primary Network**)
- Zmiana hasła do sieci bezprzewodowej (**Gateway** → **Wireless** → **Primary Network**)
- Zmiana nazwy użytkownika oraz hasła dostępu do modemu (**Gateway** → **Status** → **Password**)

Radio

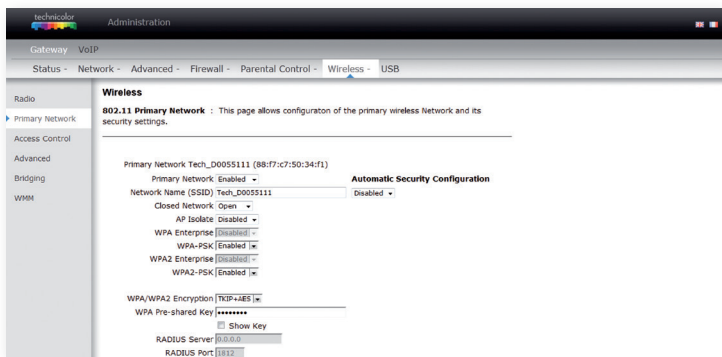
Aby zmienić podstawową konfigurację dostępu do sieci bezprzewodowej otwórz zakładkę **Radio**. Opcja **Interface** włącza (**Enabled**) lub wyłącza (**Disabled**) sieć bezprzewodową. Jeżeli opcja zostanie wyłączona, ponowna aktywacja sieci bezprzewodowej będzie wymagała restartu urządzenia.



Primary Network

SSID – opcja umożliwia zmianę nazwy sieci bezprzewodowej (maksymalnie 32 znaków alfanumerycznych).

Closed Network – opcja umożliwia ukrywanie (**Closed**) lub ujawnianie (**Open**) nazwy sieci bezprzewodowej (**SSID**). Jeżeli przy **Closed Network** wybierzemy opcję **Open**, wówczas nazwa sieci bezprzewodowej będzie widoczna w oprogramowaniu skanującym dostępne sieci bezprzewodowe.



WPA (Wi-Fi Protected Access)/WPA2 – standard szyfrowania, który musi być stosowany w połączeniu z serwerem uwierzytelniania RADIUS. Zapewnia on scentralizowane zarządzanie, kontrolę dostępu oraz silniejsze szyfrowanie i uwierzytelnianie. **WPA2** to druga generacja ochrony WPA.

WPA-PSK (WPA-Pre-Shared Key)/WPA2-PSK (WPA2-Pre-Shared Key) – standard przydatny w przypadku małych sieci domowych, które nie mają serwerów uwierzytelniania. Umożliwia ręczne wpisywanie haseł sieci bezprzewodowej tak, aby każdy użytkownik domowy mógł sam z łatwością skonfigurować ustawienia.

Szyfrowanie WEP – w zależności od potrzeb można wybrać szyfrowanie 64 lub 128 bitowe. Jeżeli wybierzemy opcję **Disabled**, zrezygnujemy z szyfrowania - klucze sieciowe nie będą widoczne na tej stronie, a opcja pozostanie wyłączona. W przypadku wyboru szyfrowania WEP dane transmitowane pomiędzy modemem, a komputerem będą zaszyfrowywane. I tak np. jeżeli ustawimy szyfrowanie 128-bitowe, to urządzenie które ma otrzymać dane, również musi mieć ustawione szyfrowanie 128-bitowe. W innym wypadku odczytanie danych nie będzie możliwe.

Przy wyborze szyfrowania WEP można ustawić następujące pozycje:

- **Shared Key Authentication** – dwie opcje do wyboru **Optional** (opcjonalnie) lub **Required** (wymagane).
- **Network Key 1 – 4 (klucz sieciowy 1 – 4)** – system pozwala wprowadzić cztery zestawy klucza WEP. Szyfrowanie WEP 64-bitowe wymaga wprowadzenia 5 znaków alfanumerycznych lub 10 liczb szesnastkowych. Szyfrowanie 128-bitowe wymaga odpowiednio 13 znaków alfanumerycznych lub 26 szesnastkowych.

- **Current Network Key** – wybór jednego z czterech kluczy sieciowych (od 1 do 4).
- **PassPhrase** – w tym polu istnieje możliwość wpisania od 8 do 63 znaków ASCII.
- **Generate WEP Keys** – przyciśnij ten przycisk, aby wygenerować losowe hasło (passphrase).

WEP Encryption: WEP (128-bit) [v]

Shared Key Authentication: Required [v]

802.1x Authentication: Disabled [v]

Network Key 1: 00000000000000000000000000000000

Network Key 2: 00000000000000000000000000000000

Network Key 3: 00000000000000000000000000000000

Network Key 4: 00000000000000000000000000000000

Current Network Key: 2 [v]

PassPhrase: [text input]

[Generate WEP Keys]

[Apply]

802.1x Authentication (opcje dla zaawansowanych użytkowników)

Wybór funkcji uwierzytelniania 802.1x w modemie wymaga ustawienia następujących opcji:

- **Serwer RADIUS** – RADIUS jest protokołem odpowiedzialnym za uwierzytelnienie, autoryzację i konfigurację połączeń, np. bezprzewodowych. W opcji tej należy podać adres IP serwera RADIUS.
- **Port RADIUS** – oprócz adresu IP należy również wpisać nr portu serwera. Obecnie zgodnie z dokumentem RFC 2138 serwer RADIUS ma przypisany port 1812 i jest to wartość domyślna.
- **Radius Key** – wpisz klucz RADIUS.

WPA: Disabled [v]

WPA-PSK: Disabled [v]

WPA2: Disabled [v]

WPA2-PSK: Disabled [v]

WPA/WPA2 Encryption: Disabled [v]

WPA Pre-Shared Key: [text input]

RADIUS Server: 0.0.0.0 [text input]

RADIUS Port: 1812 [text input]

RADIUS Key: [text input]

Group Key Rotation Interval: [text input]

WPA/WPA2 Re-auth Interval: 600 [text input]

WEP Encryption: WEP (128-bit) [v]

Shared Key Authentication: Optional [v]

802.1x Authentication: Enabled [v]

Network Key 1: [text input]

Network Key 2: [text input]

Network Key 3: [text input]

Network Key 4: [text input]

Current Network Key: 2 [v]

PassPhrase: [text input]

[Generate WEP Keys]

[Apply]

Przy wyborze szyfrowania WPA/WPA2 dostępne są następujące opcje:

- **Szyfrowanie WPA/WPA2** – mamy do wyboru dwa rodzaje:
 - **AES** – zapewnia bezpieczeństwo między stacjami roboczymi działającymi w trybie ad hoc. Bazuje na matematycznym algorytmie szyfrowania, który używa zmiennej wielkości klucza 128, 192 lub 256 bitowego.
 - **TKIP+AES** – połączenie opcji szyfrowania AES z szyfrowaniem TKIP. TKIP to protokół używany w celu zabezpieczania przesyłanych danych w sieciach bezprzewodowych zgodnych ze standardem IEEE 802.11. TKIP do szyfrowania wykorzystuje algorytm RC4, w którym utrudniono odczytanie wektora inicjującego poprzez haszowanie wartości oraz wymuszono generację nowych kluczy co każde 10 000 pakietów.
- **RADIUS Server, RADIUS Port, RADIUS Key** – informacje na ten temat znajdują się w poprzedniej sekcji.
- **Group Key Rotation Interval** – opcja pozwalająca na ustawienie interwału czasowego zmiany klucza. Jednostką jest sekunda. Zmiany tej wartości mogą powodować zmniejszenie przepustowości sieci bezprzewodowej.
- **WPA/WPA2 Re-auth Interval** – jeżeli komputer jest połączony bezprzewodowo z modemem TC7200 na okres dłuższy niż ustawiona wartość, nastąpi rozłączenie i ponowne uwierzytelnienie. Domyślną wartością jest 3600 sekund – możliwa jest jej zmiana.

The image shows a configuration window for WPA/WPA2 security. The settings are as follows:

WPA	Enabled
WPA-PSK	Disabled
WPA2	Disabled
WPA2-PSK	Disabled
WPA/WPA2 Encryption	TKIP
WPA Pre-Shared Key	[Empty field]
RADIUS Server	0.0.0.0
RADIUS Port	1812
RADIUS Key	[Empty field]
Group Key Rotation Interval	0
WPA/WPA2 Re-auth Interval	3600

Przy wyborze WPA-PSK/WPA2-PSK można zmienić następujące parametry:

- **Group Key Rotation Interval, WPA/WPA2 Re-auth Interval** – opisane na str. 15.
- **WPA Pre-Shared Key** – klucz sieciowy – musi zawierać od 8 do 63 znaków. Tylko urządzenia z takim samym kluczem będą mogły dołączyć do danej sieci.

WPA	Enabled
WPA-PSK	Disabled
WPA2	Disabled
WPA2-PSK	Disabled
WPA/WPA2 Encryption	TKIP+AES
WPA Pre-Shared Key	••••••••
	<input type="checkbox"/> Show Key
RADIUS Server	0.0.0.0
RADIUS Port	1812
RADIUS Key	
Group Key Rotation Interval	0
WPA/WPA2 Re-auth Interval	3600

Automatyczna konfiguracja ochrony

WPS – WiFi Protected Setup to prosty i bezpieczny sposób konfiguracji i podłączenia Twojego punktu dostępu WiFi.

Automatic Security Configuration

WPS ▼

WPS Config State: Unconfigured

The physical button on the AP will provision wireless clients using Wi-Fi Protected Setup (WPS)

Device Name:

WPS Setup AP

PIN: Configure

WPS Add Client

Add a client: Push-Button PIN Add

PIN:

Przy wyborze opcji WPS można ustawić następujące pozycje:

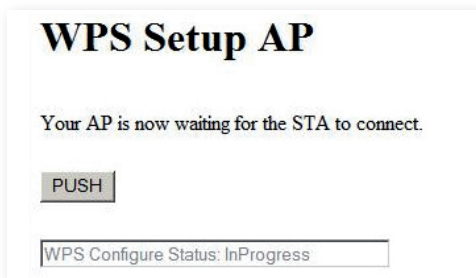
- **WPS Config** – umożliwia włączenie (**Enable**) lub wyłączenie (**Disable**) funkcji WPS.
- **Device Name** – pozwala na zmianę fabrycznie ustawionej nazwy urządzenia, na dowolnie wybraną przez Ciebie. Może się ona składać z max. 32 znaków, tak jak **SSID**.
- **WPS Setup AP** – nie zmieniaj nic w tej komórce.
- **WPS Add Client** – żeby dodać klienta WPS możesz wybrać opcję **Push-Button** lub **PIN**. Domyślnym ustawieniem jest **PIN**.

Po wybraniu opcji **Push Button**, na ekranie pojawi się poniższe okno:

WPS Add Client

Add a client: Push-Button PIN Add

Następnie, kliknięcie przycisku **Add** otworzy stronę **WPS Setup AP**.

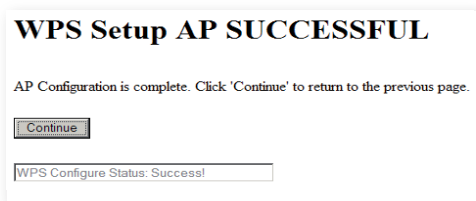


WPS Setup AP

Your AP is now waiting for the STA to connect.

WPS Configure Status: InProgress

Na początku status konfiguracji WPS będzie opisany jako **In Progress** – czyli „W toku”. W momencie ustanowienia połączenia zmieni się on na **Success**, co oznacza, że konfiguracja zakończyła się pomyślnie – otrzymasz adres IP i dostęp do sieci Internet.

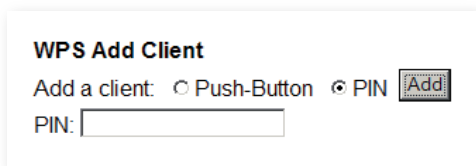


WPS Setup AP SUCCESSFUL

AP Configuration is complete. Click 'Continue' to return to the previous page.

WPS Configure Status: Success!

Decydując się na wybór opcji **PIN**, podczas konfiguracji WiFi AP, zostaniesz poproszony o podanie numeru **PIN**. Możesz go otrzymać od podłączonego klienta Wi-Fi.

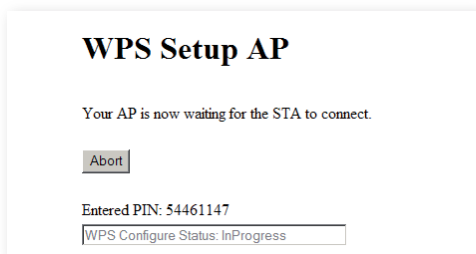


WPS Add Client

Add a client: Push-Button PIN

PIN:

- **PIN** – wpisz numer **PIN** urządzenia, które chcesz skonfigurować. Składa się on z od 4 do 8 cyfr. Następnie kliknij przycisk **Add**, który otworzy stronę **WPS Setup AP**.



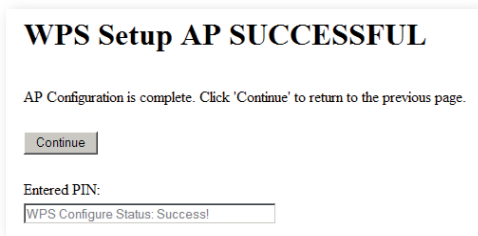
WPS Setup AP

Your AP is now waiting for the STA to connect.

Entered PIN: 54461147

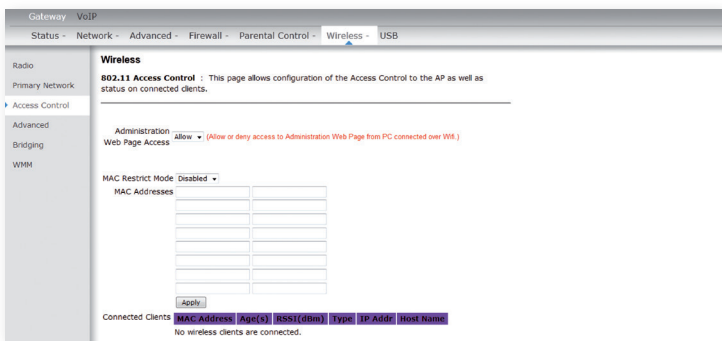
WPS Configure Status: InProgress

Na początku status konfiguracji WPS będzie opisany jako **In progress** – czyli „W toku”. W momencie ustanowienia połączenia zmieni się on na **Success**, co oznacza, że konfiguracja zakończyła się pomyślnie – otrzymasz adres IP i dostęp do sieci Internet.



Access Control (Kontrola dostępu)

Strona ta umożliwia ustanowienie kontroli połączeń bezprzewodowych do modemu TC7200 poprzez filtrowanie adresów fizycznych kart sieciowych (MAC Addresses).

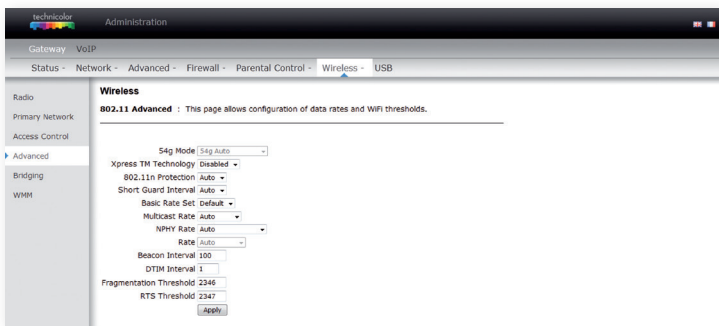


- **MAC Restrict Mode** – wybór opcji **Disabled** umożliwia wszystkim komputerom połączenie się z siecią bezprzewodową. Opcja **Allow** zezwala na połączenie tylko wybranym adresom MAC, wpisanym w tabeli MAC Address znajdującej się poniżej. Aby zablokować dostęp do sieci bezprzewodowej adresom MAC wpisanym w tabeli MAC Address wybierz opcję **Deny**.
- **MAC Address (adres fizyczny)** – adres MAC składa się z 6 par numerów 0-9 i liter A-F. Przykładowy adres MAC może wyglądać następująco 00:90:4B:F0:FF:50. Można go zwykle znaleźć na naklejce znajdującej się na spodzie urządzenia. Można go również sprawdzić w ustawieniach sieciowych systemu operacyjnego.
- **Apply** – aby adres MAC znalazł się na liście kontroli dostępu musi zostać wpisany do tabeli, a następnie należy zatwierdzić go tym przyciskiem.
- **Connected Clients** – informuje o urządzeniach podłączonych w danym momencie do modemu poprzez sieć WiFi.

Advanced (Ustawienia zaawansowane)

Zakładka Advanced pozwala na konfigurację ustawień zaawansowanych.

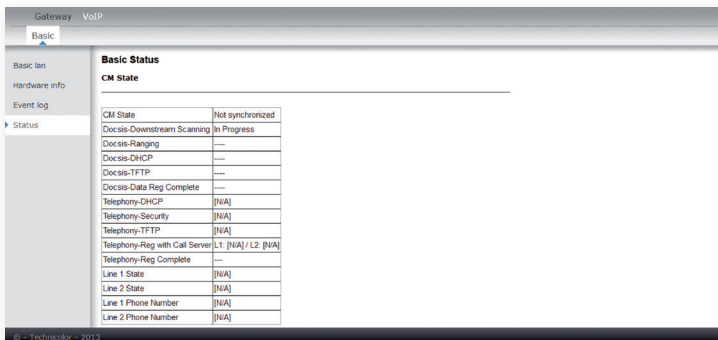
Nie wprowadzaj żadnych zmian, jeżeli nie posiadasz wiedzy technicznej na temat technologii bezprzewodowych!



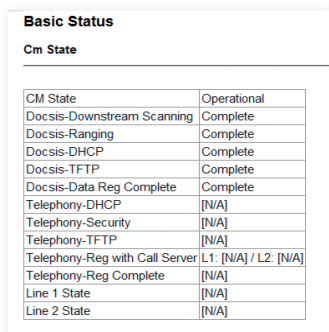
- **54gTM Mode** – umożliwia zmianę maksymalnej prędkości sieci bezprzewodowej.
- **Basic Rate Set** – umożliwia wybór podstawowej prędkości sieci bezprzewodowej.
- **54gTM Protection** – włącza lub wyłącza ochronę. Wybierz Auto, żeby włączyć ochronę.
- **XpressTM Technology** – włączenie tej opcji pozwala na przyspieszenie prędkości zbiorczej o 27% w sieci 802.11g i aż o 75% w sieci tworzonej zarówno przez 802.11b jak i 802.11g.
- **Afterburner Technology** – opcja umożliwia przyspieszenie sieci bezprzewodowej do prędkości ok. 125 Mbit wykorzystując tylko jeden kanał transmisji. Działa tylko z chipsetami Broadcom.
- **Rate** – decyduje o prędkości transmisji danych. Do wyboru jest kilka opcji – wybierz jedną zgodnie z potrzebami.
- **DTIM Interval** – wartość ta jest używana do informowania podłączonych komputerów, kiedy zbuforowane w modemie ramki danych będą dostarczone, i jak często następuje ich transmisja (zakres wartości: 1 ~ 255).
- **Fragmentation Threshold** – ustaw wielkości niefragmentowanej ramki, dla której transmisja drogą radiową z modemu do komputera będzie przebiegła bez błędów transmisyjnych. Ustawienie to zwiększa wydajność transmisji, tak by ramka nie musiała być przesyłana ponownie (zakres wartości: 256 ~ 2346).
- **RTS Threshold** – opcja umożliwia zmiany transmisji dla ramki większej niż wpisana wartość. Każda wartość, większa niż wpisana powyżej będzie transmitowana w czterokrotnej transmisji, natomiast wartości mniejsze lub równe wpisanej nie będą transmitowane przez RTS. (zakres wartości: 0 ~ 2347).
- **NPHY Rate** – określa szybkość pracy warstwy fizycznej. Opcja szybkości jest uwzględniana tylko wtedy, gdy 802.11 n-mode jest ustawiony na auto.
- **Automatic 802.11n protection** – wybór tej opcji powoduje, że router będzie wykorzystywał sygnał RTS/CTS (żądanie wysłania/gotowość do wysłania), w celu zwiększenia wydajności w sieciach wykorzystujących różne standardy 802.11.
- **Multicast rate** – określa szybkość wysyłania i odbierania pakietów multicast w sieci bezprzewodowej. Przykładami zastosowań są telekonferencje, wideokonferencje oraz wiadomości e-mail adresowane do grupy osób. Wybór wyższej prędkości może zwiększyć wydajność tej funkcji.

CM state (Status modemu)

Strona wyświetla obecny stan modemu kablowego w przypadku aktywnej usługi telefonii i Internetu.



Strona wyświetla stan modemu kablowego w przypadku aktywnej usługi Internetu.



Nie mogę połączyć się z Internetem.

- Sprawdź, czy komputer jest prawidłowo podłączony do modemu.
- Karta Ethernet nie działa. Sprawdź dokumentację swojego komputera, aby uzyskać więcej informacji.
- Upewnij się, czy ustawienia sieciowe Twojego systemu operacyjnego są poprawnie skonfigurowane.

Diody na modemie pulsują jednocześnie.

Oznacza to, że modem rozpoczął automatyczną aktualizację oprogramowania. Poczekaj, aż diody przestaną migać. Aktualizacja powinna trwać nie dłużej niż minutę. Nie wyciągaj wtyczki zasilającej, ani nie restartuj modemu podczas aktualizacji!

Nie mogę połączyć komputera z modemem przy pomocy kabla Ethernet.

- Upewnij się, że w Twoim komputerze znajduje się właściwie zainstalowana karta sieciowa Ethernet i zainstalowane zostało odpowiednie oprogramowanie.
- Sprawdź, czy zastosowałeś odpowiedni typ kabla Ethernet.

Modem nie loguje się do sieci.

Logowanie modemu do sieci INEA powinno zakończyć się w ciągu 30 minut. Jeżeli po upływie tego czasu proces logowania nie zakończy upewnij się, że korzystasz z właściwego kabla, który jest prawidłowo podłączony do modemu TC7200.

Po podniesieniu słuchawki nie słyszę sygnału.

- Usługa telefoniczna nie została aktywowana. Upewnij się, że Twój aparat telefoniczny jest podłączony do gniazda „TEL1”, w przypadku gdy posiadasz wykupioną 1 linię telefoniczną.
- Dioda „TEL1” na przednim panelu modemu TC7200 powinna świecić się światłem ciągłym, a po podniesieniu słuchawki zacząć pulsować.

Komputer odbiera bardzo słaby sygnał sieci bezprzewodowej.

Przenieś komputer w miejsce, w którym sygnał jest najsilniejszy – siłę sygnału można monitorować m.in. z poziomu połączeń sieciowych systemu Windows.

Odsuń modem TC7200 od urządzeń elektronicznych, które mogą zakłócić jego pracę (np. telefony bezprzewodowe, mikrofalówki, głośniki, silniki elektryczne, transformatory itp.).