

Witamy użytkowników routera LTE CPE!

Pomoc online

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2013. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadnej części niniejszego dokumentu nie można powielać ani przysyłać w jakiegokolwiek postaci i w jakiegokolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Huawei Technologies Co., Ltd.

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji może zawierać oprogramowanie chronione prawami autorskimi firmy Huawei Technologies Co., Ltd. lub ewentualnych licencjodawców. Klienci nie mogą w żaden sposób powielać, dystrybuować, modyfikować, dekompilować, dezasemblować, deszyfrować, wyodrębniać, poddawać inżynierii wstecznej, dzierżawić, cedować ani sublicencjonować tego oprogramowania, chyba że ograniczenia takie są zabronione przez obowiązujące przepisy lub działania takie są dozwolone przez odpowiednich właścicieli praw autorskich w ramach licencji.

Znaki towarowe i zezwolenia



HUAWEI, **HUAWEI** i  to znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe Huawei Technologies Co., Ltd.

Pozostałe znaki towarowe, nazwy produktów, usług i firm wymienione w niniejszej instrukcji stanowią własność ich prawowitych właścicieli.

Uwaga

Niektóre funkcje urządzenia i jego akcesoriów opisanych w niniejszym dokumencie są zależne od zainstalowanego oprogramowania, wydajności i ustawień sieci lokalnej, dlatego mogą nie być uaktywnione lub mogą być ograniczone przez operatorów sieci lokalnych lub usługodawców sieciowych. W związku z tym opisy zawarte w instrukcji mogą nie odpowiadać dokładnie charakterystyce zakupionego urządzenia lub jego akcesoriów.

Firma Huawei Technologies Co., Ltd. zastrzega sobie prawo do zmiany lub modyfikowania informacji bądź specyfikacji zawartych w niniejszej instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia i bez ponoszenia odpowiedzialności za te zmiany.

WYŁĄCZENIA GWARANCJI

TREŚĆ NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA JEST UDOSTĘPNIANA W STANIE "JAK WIDAĆ". OPRÓCZ SYTUACJI WYNIKAJĄCYCH Z OBOWIĄZUJĄCEGO PRAWA, NIE UDZIELA SIĘ ŻADNYCH GWARANCJI, JAWNYCH ANI DOROZUMIANYCH, W TYM MIĘDZY INNYMI DOROZUMIANEJ GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, W ODNIESIENIU DO DOKŁADNOŚCI, NIEZAWODNOŚCI LUB TREŚCI NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA.

W MAKSYMALNYM DOZWOLONYM PRZEZ OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY ZAKRESIE FIRMA HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY SPECJALNE, UBOCZNE, POŚREDNIE I WTÓRNE, JAK RÓWNIEŻ Z TYTUŁU UTRATY ZYSKÓW, MOŻLIWOŚCI PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ, PRZYCHODÓW, DANYCH, DOBREGO IMIENIA I PRZEWIDYWANYCH OSZCZĘDNOŚCI.

Przepisy importowe i eksportowe

Klienci powinni przestrzegać wszystkich przepisów prawa dotyczących eksportu i importu oraz innych przepisów, a także uzyskać wszelkie niezbędne zezwolenia rządowe i licencje, aby eksportować, reeksportować czy importować produkt, o którym mowa w niniejszej instrukcji, włącznie z oprogramowaniem i wymienionymi tu danymi technicznymi.

Informacje o prawach autorskich

Aby wyświetlić więcej szczegółowych informacji o prawach autorskich do tego produktu, odwiedź adres URL: http://www.huaweidevice.com/mbb_copyright lub skontaktuj się pocztą e-mail: **mobile@huawei.com**.

Spis treści

1 Jak zacząć	1
1.1 Witamy użytkowników routera LTE CPE	1
1.2 Wymagania dotyczące konfiguracji komputera	1
1.3 Logowanie do strony WWW do zarządzania urządzeniem	2
2 Ekran główny	3
2.1 Ogólna prezentacja produktu	3
2.1.1 Wyświetlanie stanu połączenia internetowego	3
2.1.2 Wyświetlanie użycia Internetu	3
2.1.3 Wyświetlanie statusu Wi-Fi	3
2.1.4 Wyświetlanie użycia sieci LAN	4
2.1.5 Wyświetlanie stanu anteny	4
2.2 Informacje o produkcie	4
2.2.1 Wyświetlanie informacji o produkcie	4
2.2.2 Wyświetlanie listy urządzeń	4
2.3 Szybka konfiguracja	5
2.4 Aktualizuj	5
2.4.1 Aktualizowanie lokalne	5
2.4.2 Aktualizowanie HTTP	6
2.4.3 Aktualizacja za pomocą protokołu CWMP	6
3 Internet	7
3.1 Połączenie sieciowe	7
3.1.1 Wybór trybu sieci	7
3.1.2 Wybieranie trybu połączenia	7
3.1.3 Wybieranie profilu APN	8
3.1.4 Wybieranie typu PDP	8
3.1.5 Ustawianie roamingu danych	8
3.2 Zarządzanie APN	9
3.3 Zarządzanie kodem PIN	9
3.3.1 Wyświetlanie stanu karty USIM	10
3.3.2 Włączanie sprawdzania kodu PIN	10
3.3.3 Wyłączanie sprawdzania kodu PIN	10
3.3.4 Sprawdzanie kodu PIN	10
3.3.5 Zmienianie kodu PIN	10
3.3.6 Ustawianie automatycznego sprawdzania kodu PIN	11
3.3.7 Sprawdzanie kodu PUK	11
3.4 Ustawianie maksymalnego rozmiaru jednostki transmisji internetowej	12
4 LAN	13

4.1 Ustawianie parametrów hosta LAN	13
4.2 Konfigurowanie serwera DHCP	13
4.3 Lista adresów pakietowych	14
5 Wi-Fi	16
5.1 Ustawienia Wi-Fi	16
5.1.1 Ustawianie parametrów ogólnych	16
5.1.2 Określanie profilu SSID	16
5.2 Zarządzanie dostępem	18
5.2.1 Definiowanie reguł dostępu	18
5.2.2 Zarządzanie listą adresów MAC sieci Wi-Fi	19
5.3 Ustawienia WPS	20
5.4 Ustawienia wielu identyfikatorów SSID sieci Wi-Fi	20
5.5 Zaawansowane ustawienia	21
5.6 WDS	22
6 Zabezpieczenia	23
6.1 Ustawianie poziomu zapory sieciowej	23
6.2 Filtrowanie adresów MAC	23
6.2.1 Zarządzanie białą listą adresów MAC	23
6.2.2 Zarządzanie czarną listą adresów MAC	24
6.3 Filtr adresów URL	25
6.3.1 Zarządzanie białą listą adresów URL	25
6.3.2 Zarządzanie czarną listą adresów URL	26
6.4 Filtr adresów IP	26
6.4.1 Zarządzanie białą listą adresów IP	26
6.4.2 Zarządzanie czarną listą adresów IP	27
6.5 Kontrola dostępu usług	27
6.6 Ustawianie bramy ALG	28
6.7 Ustawianie przekazywania portów	28
6.8 Ustawianie funkcji UPnP	29
6.9 Ustawianie DMZ	30
7 Usługi	31
7.1 Ustawianie DDNS	31
7.2 Zarządzanie SMS	31
7.2.1 Wyświetlanie wiadomości SMS	31
7.2.2 Wysyłanie wiadomości SMS	32
7.2.3 Zapisywanie wiadomości SMS	32
7.2.4 Przekazywanie wiadomości SMS	32
7.2.5 Odpowiadanie na wiadomości SMS	32
7.2.6 Usuwanie wiadomości SMS	33
7.3 Ustawienia SMS	33
7.4 Konfigurowanie serwera FTP	33

7.5 Konfigurowanie serwera Samba	34
7.6 Konfigurowanie serwera DLNA	34
7.7 Konfigurowanie ustawień użytkownika	34
7.8 Wyświetlanie zawartości pamięci masowej USB.....	35
7.9 Korzystanie z funkcji USSD	35
8 VoIP	36
8.1 Wyświetlanie informacji VoIP.....	36
8.2 Konfigurowanie serwera SIP.....	36
8.3 Konfigurowanie konta SIP	37
8.4 Zarządzanie szybkim wybieraniem	38
8.5 Ustawianie zaawansowanych parametrów SIP	39
8.6 Ustawianie zaawansowanych parametrów połączeń głosowych.....	39
8.7 Ustawianie zaawansowanych parametrów kodeków	40
9 System	41
9.1 Konserwacja.....	41
9.1.1 Ponowne uruchomienie.....	41
9.1.2 Resetowanie	41
9.1.3 Pobieranie pliku konfiguracyjnego	41
9.1.4 Przesyłanie pliku konfiguracyjnego	42
9.2 Zmiana hasła	42
9.3 Ustawianie daty i godziny	42
9.4 Diagnostyka.....	43
9.4.1 Ping.....	43
9.4.2 Traceroute	44
9.4.3 Sprawdzanie systemu	44
9.4.4 Sprawdzanie stanu funkcji bezprzewodowej	44
9.5 Rejestry	45
9.6 Powiadomienie systemowe	45
9.7 Konfigurowanie protokołu TR-069.....	45
9.8 Ustawianie anteny	46
10 Często zadawane pytania	47
11 Akronimy i skróty	48

1 Jak zacząć

1.1 Witamy użytkowników routera LTE CPE

W tej instrukcji zwrot LTE (Long Term Evolution, ewolucja długookresowa) CPE (customer premises equipment, sprzęt do lokalu klienta) jest zastąpiony akronimem CPE. Zapoznaj się z poniższymi oznaczeniami, aby bezpiecznie i prawidłowo użytkować CPE:



Wskazuje dodatkowe informacje dotyczące danego tematu.



Przedstawia inne metody lub sposób wykonania czynności na skróty.



Ostrzega o potencjalnych problemach lub informuje o procedurach, których należy przestrzegać.

1.2 Wymagania dotyczące konfiguracji komputera

Komputer musi spełniać wymagania CPE. W przeciwnym razie wydajność działania może być niska.

Pozycja	Wymaganie
Procesor	Pentium 500 MHz lub szybszy
Pamięć	RAM o pojemności co najmniej 128 MB
Dysk twardy	50 MB wolnego miejsca
System operacyjny	• Microsoft: Windows XP, Windows Vista lub Windows 7 • Mac: Mac OS X 10.5 i 10.6 z najnowszymi aktualizacjami
Rozdzielczość ekranu	1024 x 768 pikseli lub wyższa
Przeglądarka	• Internet Explorer w wersji 7.0 lub nowszej • Firefox w wersji 3.6 lub nowszej • Opera w wersji 10 lub nowszej • Safari w wersji 5 lub nowszej • Chrome w wersji 9 lub nowszej

1.3 Logowanie do strony WWW do zarządzania urządzeniem

Do strony WWW służącej do zarządzania urządzeniem można uzyskać dostęp za pośrednictwem przeglądarki w celu skonfigurowania CPE i zarządzania nim.

Poniżej przedstawiono procedurę logowania do strony WWW do zarządzania za pomocą programu Internet Explorer 7.0 działającego pod kontrolą systemu Windows XP.

1. Podłącz prawidłowo router.
2. Uruchom program Internet Explorer, wpisz w pasku adresu **http://192.168.1.1** i naciśnij klawisz **Enter**.
3. Podaj hasło i kliknij przycisk **Logowanie**.

Po potwierdzeniu hasła następuje zalogowanie do strony WWW do zarządzania.



Domyślna nazwa użytkownika i hasło to: **admin**.

Aby zapewnić bezpieczeństwo hasła, należy zmienić je po pierwszym logowaniu.

Router obsługuje funkcje diagnostyczne. Jeśli występują problemy w działaniu, należy skontaktować się z pomocą techniczną.

Domyślne hasło dostępu do Wi-Fi należy jak najszybciej zastąpić innym.

Aby zagwarantować bezpieczeństwo danych, należy włączyć zaporę sieciową i nikomu nie ujawniać nazwy użytkownika ani hasła dostępu do Wi-Fi i do FTP.

----**Koniec**

2 Ekran główny

2.1 Ogólna prezentacja produktu

2.1.1 Wyświetlanie stanu połączenia internetowego

W celu wyświetlenia stanu połączenia z Internetem należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Ogólna prezentacja produktu**.
2. W obszarze **Stan Internetu** są wyświetlane informacje dotyczące połączenia z Internetem, takie jak: **Status karty USIM**, **Tryb sieci** i **Adres IP**.

----**Koniec**

2.1.2 Wyświetlanie użycia Internetu

W celu wyświetlenia statystyki użycia transmisji danych w sieci należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Ogólna prezentacja produktu**.
2. W obszarze **Statystyki internetu** są wyświetlane dane dotyczące użycia danych sieciowych, w tym ruchu całkowitego, wielkości ruchu w kierunku nadawczym i odbiorczym, prędkości ruchu w kierunku nadawczym i odbiorczym oraz czasu spędzonego online.

----**Koniec**

2.1.3 Wyświetlanie statusu Wi-Fi

W celu wyświetlenia stanu połączenia z siecią Wi-Fi należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Ogólna prezentacja produktu**.
2. W obszarze **Status Wi-Fi** wyświetlają się następujące informacje.

Wyświetla się status połączenia z siecią Wi-Fi, w tym **SSID**, **Adres IP**, **Adres MAC**, tryb **Rozgłaszanie** i tryb **Szyfrowanie Wi-Fi**.

Wyświetla się statystyka sieci Wi-Fi, w tym ruch całkowity, pakiety, błędne i odrzucone pakiety, wysłane i odebrane przez sieć Wi-Fi.

----**Koniec**

2.1.4 Wyświetlanie użycia sieci LAN

W celu wyświetlenia stanu połączenia z siecią lokalną (LAN) należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Ogólna prezentacja produktu**.
2. W obszarze **Użycie sieci LAN** wyświetlają się następujące informacje.

Wyświetlają się informacje dotyczące sieci LAN, takie jak **Adres IP**, **Adres MAC**, **Serwer DHCP**.

Wyświetla się statystyka sieci LAN, w tym ruch całkowity, pakiety, błędne i odrzucone pakiety, wysłane i odebrane przez sieć LAN.

----**Koniec**

2.1.5 Wyświetlanie stanu anteny

W celu wyświetlenia stanu anteny należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Ogólna prezentacja produktu**.
2. W obszarze **Antena** wyświetla się stan anteny.

----**Koniec**

2.2 Informacje o produkcie

2.2.1 Wyświetlanie informacji o produkcie

W celu wyświetlenia podstawowych informacji o produkcie należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Informacja o produkcie**.
2. W obszarze **Informacje o produkcie** wyświetlają się podstawowe informacje o routerze CPE.

Na przykład nazwa, numer seryjny (SN), indywidualny numer identyfikacyjny urządzenia (IMEI).

----**Koniec**

2.2.2 Wyświetlanie listy urządzeń

W celu wyświetlenia listy urządzeń należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Informacja o produkcie**.
2. W obszarze **Lista urządzeń** wyświetlają się informacje dotyczące urządzeń, takie jak **Nazwa komputera**, **Adres MAC**, **Adres IP** oraz **Czas dzierżawy**.

Czas dzierżawy wskazuje pozostały czas dzierżawy dynamicznego serwera DHCP. Jeśli statyczny adres IP jest powiązany z urządzeniem, ustawienia **Czas dzierżawy** i **Nazwa komputera** nie mają zastosowania lub są nieznane.

----**Koniec**

2.3 Szybka konfiguracja

Kreator szybkiej konfiguracji pomaga dobrać odpowiednie wartości najważniejszych ustawień routera CPE. Po ukończeniu konfiguracji router CPE ma dostęp do Internetu.

W celu skonfigurowania CPE należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Szybka konfiguracja**.
2. Kliknij przycisk **Dalej**, aby wyświetlić i skonfigurować parametry połączenia z Internetem.
3. Kliknij przycisk **Dalej**, aby wyświetlić i skonfigurować parametry dotyczące sieci Wi-Fi, w tym **Wi-Fi**, **Kraj/Region**, **Tryb**, **Kanał**, **SSID** i **Ukryj emisję identyfikatora SSID**.
4. Kliknij przycisk **Dalej**, aby wyświetlić i skonfigurować parametry dotyczące sieci Wi-Fi, takie jak **Zabezpieczenia**.

Wyświetlone parametry zależą od ustawienia **Zabezpieczenia**. Na przykład jeśli parametr **Zabezpieczenia** ma wartość **WPA-PSK** i **WPA2-PSK**, opcje **WPA-PSK** oraz **Szyfrowanie WPA** są wyświetlane i trzeba je ustawić.

5. Kliknij przycisk **Dalej**, aby wyświetlić skonfigurowane ustawienia.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**, aby ustawienia zostały zastosowane.

----**Koniec**

2.4 Aktualizuj

Ta funkcja umożliwia aktualizację oprogramowania do najnowszej wersji, która zawiera poprawki błędów i jest stabilniejsza. Aktualizacja jest zalecana.

2.4.1 Aktualizowanie lokalne

Przed aktualizacją należy zapisać na komputerze docelową wersję oprogramowania.

Aby wykonać aktualizację lokalną, należy użyć kabla sieciowego lub sieci WiFi w celu połączenia CPE z komputerem PC. Router nie może być połączony z innymi urządzeniami z wyjątkiem zasilacza.



Na czas wykonywania aktualizacji lokalnej należy usunąć pamięć USB.

W celu dokonania aktualizacji lokalnej należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Aktualizuj**.
2. W obszarze **Aktualizacja lokalna** kliknij pozycję **Wybierz plik / Przeglądaj**.

W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz docelowy plik wersji oprogramowania.

3. Kliknij przycisk **Otwórz**.

Okno dialogowe zostanie zamknięte. W polu **Plik aktualizacji** zostanie wyświetlona ścieżka i nazwa docelowego pliku wersji oprogramowania.

4. Kliknij przycisk **Aktualizuj**.



W trakcie aktualizacji nie odłączaj zasilania ani sieci LAN bądź bezprzewodowej.

5. Kliknij przycisk **OK**.

Rozpocznie się aktualizacja oprogramowania. Po aktualizacji router jest automatycznie uruchamiany ponownie i używane jest nowe oprogramowanie.

---- **Koniec**

2.4.2 Aktualizowanie HTTP

Aby wykonać aktualizację online, router powinien mieć dostęp do Internetu.

W celu dokonania aktualizacji online należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Aktualizuj**.
2. Kliknij przycisk **Sprawdź**, aby wykryć najnowszą wersję.



Po znalezieniu aktualizacji router CPE ustala adres serwera i informuje, czy na serwerze zostały znalezione kolejne aktualizacje.

Jeżeli...	To...
Zostanie wykryta nowa wersja.	Przejdź do punktu 3.
Nowa wersja nie zostanie wykryta.	Aktualizacja zostanie zakończona.

3. Kliknij przycisk **Aktualizuj**, aby pobrać nową wersję.

Po pobraniu aktualizacja jest przeprowadzana automatycznie.

Po pomyślnej aktualizacji router jest automatycznie uruchamiany ponownie. Zostanie wyświetlony komunikat informujący o powodzeniu aktualizacji. Następnie zostanie wyświetlone okno dialogowe logowania.



W trakcie aktualizacji nie odłączaj zasilania ani nie używaj CPE.

----**Koniec**

2.4.3 Aktualizacja za pomocą protokołu CWMP

Aby zaktualizować oprogramowanie routera CPE za pomocą protokołu zarządzania CPE przez WAN (CWMP), należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Ekran główny > Aktualizuj**.
2. Kliknij przycisk **Aktualizuj CWMP / CWMP Update**.

----**Koniec**

3 Internet

3.1 Połączenie sieciowe

3.1.1 Wybór trybu sieci

Aby wybrać tryb sieci dla CPE, należy wykonać następujące czynności:



Włóż prawidłową kartę USIM do CPE.

Włącz urządzenie CPE i zaloguj się na stronie zarządzania siecią jako administrator.

1. Wybierz pozycję **Internet > Połączenie sieciowe**.
2. Ustaw opcję **Tryb sieci** na jedną z poniższych wartości:

Wartość	Opis
Automatycznie	Router CPE automatycznie wybiera tryb pracy w kolejności LTE, 3G i 2G.
LTE	CPE łączy się tylko z siecią LTE.
3G	Router CPE łączy się tylko z siecią 3G.
2G	Router CPE łączy się tylko z siecią 2G.

3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

---- **Koniec**

3.1.2 Wybieranie trybu połączenia

Aby wybrać tryb połączenia, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Połączenie sieciowe**.
2. Ustaw parametr **Tryb połączenia**.

Wartość	Opis
Zawsze włączone	Jeśli sieć jest rozłączona, router automatycznie stara się nawiązać połączenie z siecią. W roamingu automatyczne łączenie z siecią może powodować naliczenie dodatkowych opłat.
Ręcznie	Router rozłącza się z Internetem przy uruchomieniu. Można go ręcznie łączyć i rozłączać z Internetem.

3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

---- **Koniec**

3.1.3 Wybieranie profilu APN

W celu uzyskania dostępu CPE do Internetu można wybrać profil APN.

W celu określenia ustawienia profilu APN należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Połączenie sieciowe**.
2. Wybierz profil z listy rozwijanej **Profil**.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

---- **Koniec**

3.1.4 Wybieranie typu PDP

Aby ustawić typ wybierania numeru, można wybrać protokół PDP (Packet Data Protocol) i wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Połączenie sieciowe**.
2. Ustaw opcję **Typ PDP** na jedną z wartości opisanych w poniższej tabeli:

Wartość	Opis
IPv4	Czwarta wersja protokołu komunikacyjnego IP (IPv4) będąca fundamentem obecnej technologii internetowej. Ponieważ ilość adresów IP jest ograniczona, adres IP jest współdzielony przez różne osoby w różnym czasie, co oznacza, że adres IP nie jest przypisany tylko do jednego abonenta sieci. Dlatego też nie można zaimplementować rzeczywistej nazwy systemu w sieciach opartych na protokole IPv4.
IPv4v6	Technologia przejścia z protokołu IPv4 na IPv6 używana, gdy współistnieją protokoły IPv4 i IPv6.

3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

---- **Koniec**

3.1.5 Ustawianie roamingu danych

Aby włączyć lub wyłączyć roaming, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Połączenie sieciowe**.
2. Wykonaj następujące czynności:
 - Zaznacz pole **Włącz** obok pola **Roaming danych**, aby włączyć roaming.
 - Usuń zaznaczenie pola **Włącz** obok pola **Roaming danych**, aby wyłączyć roaming.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

---- **Koniec**

3.2 Zarządzanie APN

Aby utworzyć grupę parametrów wybierania APN, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie APN**.
2. Kliknij przycisk **Dodaj**.
3. Ustaw opcję **Nazwa profilu, APN, Nazwa użytkownika i Hasło**.
4. Ustaw opcję **Uwierzytelnianie** na wartość **Brak, PAP, CHAP** lub **Automatycznie**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

Aby zmienić parametry wybierania APN, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie APN**.
2. W obszarze wpisu Profil APN do zmiany kliknij pozycję **Edytuj**.
3. Zmień opcję **Nazwa profilu, APN, Nazwa użytkownika** lub **Hasło**.
4. Ustaw opcję **Uwierzytelnianie** na wartość **Brak, PAP, CHAP** lub **Automatycznie**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

Aby usunąć istniejące parametry wybierania APN, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie APN**.
2. W obszarze wpisu Profil APN do usunięcia kliknij pozycję **Usuń**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

3.3 Zarządzanie kodem PIN

Kodem PIN można zarządzać za pośrednictwem strony ustawień **Zarządzanie kodem PIN**, wykonując następujące operacje:

- Włączanie i wyłączanie sprawdzania kodu PIN
- Sprawdzanie kodu PIN
- Zmienianie kodu PIN
- Ustawianie automatycznego sprawdzania kodu PIN

3.3.1 Wyświetlanie stanu karty USIM

W celu wyświetlenia stanu karty USIM należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Wyświetl stan karty USIM w obszarze **Status karty USIM**.

----**Koniec**

3.3.2 Włączanie sprawdzania kodu PIN

W celu włączenia sprawdzania kodu PIN należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Ustaw opcję **Weryfikacja kodu PIN** na wartość **Włącz**.
3. Podaj kod PIN (4-8 cyfr) w polu **Wprowadź kod PIN**.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

3.3.3 Wyłączanie sprawdzania kodu PIN

W celu wyłączenia sprawdzania kodu PIN należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Ustaw opcję **Weryfikacja kodu PIN** na wartość **Wyłącz**.
3. Podaj kod PIN (4-8 cyfr) w polu **Wprowadź kod PIN**.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

3.3.4 Sprawdzanie kodu PIN

Jeśli sprawdzanie kodu PIN jest włączone, ale kod PIN nie jest sprawdzony, musi on zostać sprawdzony.

W celu sprawdzenia kodu PIN należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Podaj kod PIN (4-8 cyfr) w polu **PIN**.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

3.3.5 Zmienianie kodu PIN

Kod PIN można zmienić tylko wtedy, gdy włączona jest funkcja sprawdzania kodu PIN i kod ten został sprawdzony.

W celu zmiany kodu PIN należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Ustaw opcję **Weryfikacja kodu PIN** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw opcję **Zmień kod PIN** na wartość **Włącz**.
4. Podaj bieżący kod PIN (4-8 cyfr) w polu **PIN**.
5. Podaj nowy kod PIN (4-8 cyfr) w polu **Nowy kod PIN**.
6. Powtórz nowy kod PIN w polu **Potwierdź kod PIN**.
7. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

3.3.6 Ustawianie automatycznego sprawdzania kodu PIN

Można włączyć lub wyłączyć automatyczne sprawdzanie kodu PIN. Jeśli automatyczne sprawdzanie jest włączone, router po uruchomieniu automatycznie sprawdza kod PIN. Tę funkcję można włączyć tylko wtedy, gdy sprawdzanie kodu PIN jest włączone i kod ten został sprawdzony.

W celu włączenia automatycznego sprawdzania kodu PIN należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Ustaw opcję **Weryfikacja kodu PIN** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw opcję **Pamiętaj mój kod PIN** na wartość **Włącz**.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

3.3.7 Sprawdzanie kodu PUK

Jeśli sprawdzanie kodu PIN jest włączone i kod ten zostanie nieprawidłowo wprowadzony trzy razy z rzędu, nastąpi zablokowanie kodu PIN. W takiej sytuacji, aby usunąć blokadę, należy sprawdzić kod PUK i zmienić kod PIN.

W celu sprawdzenia kodu PUK należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > Zarządzanie kodem PIN**.
2. Podaj kod PUK w polu **PUK**.
3. Podaj nowy kod PIN w polu **Nowy kod PIN**.
4. Powtórz nowy kod PIN w polu **Potwierdź kod PIN**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

3.4 Ustawianie maksymalnego rozmiaru jednostki transmisji internetowej

Maksymalny rozmiar jednostki transmisji (ang. Maximum Transmission Unit, MTU) definiuje się jako maksymalny rozmiar pakietu (w bajtach) w warstwie protokołu komunikacyjnego. Wartość ta odnosi się do portów komunikacyjnych, na przykład kart sieciowych i portów szeregowych.

W celu określenia ustawienia MTU należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Internet > MTU**.
2. Ustaw parametr **MTU w transmisji internetowej**, wybierając wartość z zakresu od 1280 do 1500.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

4 LAN

Sieć lokalna (LAN) jest wspólnie użytkowanym systemem komunikacyjnym, do którego jest podłączonych wiele urządzeń.

Urządzenia, jeśli są poprawnie skonfigurowane, mogą do współdzielenia danych w sieci LAN używać routera CPE.

4.1 Ustawianie parametrów hosta LAN

Domyślny adres IP to 192.168.1.1, natomiast maska podsieci to 255.255.255.0. Można zmienić adres IP na inny, łatwy do zapamiętania i unikatowy w sieci. Po zmianie adresu IP CPE dostęp do narzędzia WWW jest możliwy po podaniu nowego adresu.

Aby zmienić adres IP CPE, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **LAN > Ustawienia DHCP**.
2. W obszarze **Ustawienia hosta LAN** ustaw wartość **Adres IP**.
3. Ustaw opcję **serwer DHCP** na wartość **Włącz**.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

4.2 Konfigurowanie serwera DHCP

Protokół DHCP umożliwia pojedynczym klientom automatyczne uzyskiwanie konfiguracji TCP/IP od serwera.

Można skonfigurować router jako serwer DHCP lub wyłączyć go, gdy router działa w trybie routingu.

W przypadku konfiguracji jako serwer DHCP router zapewnia automatycznie konfigurację TCP/IP klientom LAN obsługujących funkcję klienta DHCP. Jeśli usługi serwera DHCP są wyłączone, konieczne jest skorzystanie z innego serwera DHCP w sieci LAN lub każdy klient musi być skonfigurowany ręcznie.

W celu konfiguracji ustawień DHCP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **LAN > Ustawienia DHCP**.
2. Ustaw opcję **serwer DHCP** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw parametr **Początkowy adres IP**.

 Ten adres IP musi być inny od adresu IP ustawionego na stronie **Ustawienia hosta LAN**, ale musi być w tym samym członie sieci.

4. Ustaw parametr **Końcowy adres IP**.

 Ten adres IP musi być inny od adresu IP ustawionego na stronie **Ustawienia hosta LAN**, ale musi być w tym samym członie sieci.

5. Ustaw parametr **Czas dzierżawy**.

 Ten parametr można ustawić na wartość od 1 do 10 080 minut, prosimy jednak zachować wartość domyślną.

6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

4.3 Lista adresów pakietowych

Można powiązać adres IP z urządzeniem w oparciu o jego adres MAC. Wskazane urządzenie, po nawiązaniu połączenia z serwerem DHCP, otrzyma taki sam adres IP. Na przykład można w ten sposób powiązać adres IP z działającym w sieci lokalnej serwerem FTP.

 Po zmianie ustawień należy kliknąć przycisk **Zastosuj**, aby zatwierdzić zmiany. Może być konieczne ponowne uruchomienie serwera DHCP.

W celu dodania elementu na liście konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **LAN > Ustawienia DHCP**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę**.
3. Kliknij pozycję **Dodaj**.
4. Ustaw parametr Adres MAC i **Adres IP**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji elementu na liście konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **LAN > Ustawienia DHCP**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę**.
3. W wierszu pozycji, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Edytuj**.
4. Ustaw parametr Adres MAC i **Adres IP**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia elementu z listy konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **LAN > Ustawienia DHCP**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę**.
3. W wierszu pozycji, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Usuń**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich elementów z listy konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **LAN > Ustawienia DHCP**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę**.
3. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

5 Wi-Fi

5.1 Ustawienia Wi-Fi

Ta funkcja umożliwia konfigurowanie parametrów sieci Wi-Fi.

5.1.1 Ustawianie parametrów ogólnych

W celu konfiguracji ustawień ogólnych Wi-Fi należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Ustawienia Wi-Fi**.
2. W obszarze **Ustawienia ogólne** ustaw opcję **Wi-Fi** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw opcję **Tryb** na jedną z wartości opisanych w poniższej tabeli:

Wartość	Opis
802.11b/g	Stacja Wi-Fi może łączyć się z routerem w trybie 802.11b lub 802.11g.
802.11g	Stacja Wi-Fi może łączyć się z routerem w trybie 802.11g.
802.11b	Stacja Wi-Fi może łączyć się z routerem w trybie 802.11b.
802.11b/g/n	Stacja Wi-Fi może łączyć się z routerem w trybie 802.11b, 802.11g lub 802.11n. Jeśli stacja łączy się z routerem w trybie 802.11n, tryb AES jest wymagany.

4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----Koniec

5.1.2 Określanie profilu SSID

Po skonfigurowaniu CPE na stronie **Profil SSID** klient Wi-Fi łączy się z routerem CPE na podstawie prekonfigurowanych reguł, co zwiększa bezpieczeństwo dostępu.

W celu konfiguracji routera CPE na stronie **Profil SSID** należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Ustawienia Wi-Fi**.
2. Ustaw parametr **SSID**.



Ten parametr zawiera tylko od 1 do 32 znaków ASCII. Nie może być pusty, także jego ostatni znak nie może być pusty. Znaki specjalne nie są dozwolone:

/ ' = " \ &

Stacja Wi-Fi łączy się z routerem przy użyciu wyszukanego identyfikatora SSID.

3. Ustaw parametr **Maksymalna liczba urządzeń**.



Ten parametr określa maksymalną liczbę urządzeń Wi-Fi, które łączą się z routerem. Z routerem mogą się łączyć maksymalnie 32 urządzeń.

4. Ustaw opcję **Ukryj emisję identyfikatora SSID** na wartość **Włącz**.

Identyfikator SSID jest ukryty. W tym przypadku stacja nie może wykryć informacji Wi-Fi dotyczących CPE.

5. Ustaw opcję **Izolacja punktu dostępu** na wartość **Włącz**.

Stacje mogą łączyć się z routerem, ale nie mogą się komunikować ze sobą nawzajem.

6. Ustaw parametr **Zabezpieczenia**.



Jeżeli ten parametr ma ustawienie **BRAK (niezalecane)**, stacja Wi-Fi łączy się bezpośrednio z routerem. Powoduje to zagrożenia bezpieczeństwa.

Jeżeli ten parametr ma ustawienie **WEP**, stacja Wi-Fi łączy się z routerem w trybie szyfrowania wybranym w interfejsie wyświetlanym w przeglądarce internetowej.

Jeżeli ten parametr ma ustawienie **WPA-PSK**, stacja Wi-Fi łączy się z routerem w trybie szyfrowania WPA-PSK.

Jeżeli ten parametr ma ustawienie **WPA2-PSK (zalecane)**, stacja Wi-Fi łączy się z routerem w trybie szyfrowania WPA2-PSK. Tryb ten jest zalecany, ponieważ ma wysoki poziom zabezpieczeń.

Jeżeli ten parametr ma ustawienie **WPA-PSK&WPA2-PSK**, stacja Wi-Fi łączy się z routerem w trybie szyfrowania WPA-PSK lub WPA2-PSK.

7. Ustaw tryb szyfrowania.

Jeżeli...	Możliwe ustawienia	Opis
WEP	Uwierzytelnianie podstawowe	• Uwierzytelnianie ze współdzielonym kluczem: Stacja łączy się z routerem w trybie uwierzytelniania ze współdzielonym kluczem. • Uwierzytelnianie otwarte: Stacja łączy się z routerem w trybie uwierzytelniania otwartego. • Obie metody uwierzytelnienia: Stacja łączy się z routerem w trybie uwierzytelniania ze współdzielonym kluczem lub uwierzytelniania otwartego.
	Długość klucza szyfrowania	• 128-bitowy: W polach od Klucz 1 do Klucz 4 można wprowadzić tylko 13 znaków ASCII lub 26 znaków szesnastkowych. • 64-bitowy: W polach od Klucz 1 do Klucz 4 można wprowadzić tylko 5 znaków ASCII lub 10 znaków szesnastkowych.
	Bieżący indeks klucza	Ustawienie to można ustawić na wartość 1, 2, 3 lub 4 . Po wybraniu indeksu klucza zastosowany zostaje odpowiadający mu klucz.

Jeżeli...	Możliwe ustawienia	Opis
WPA-PSK	WPA-PSK	Wprowadzić można tylko od 8 do 63 znaków ASCII lub od 8 do 64 znaków szesnastkowych.
	Szyfrowanie WPA	Ustawienie to można ustawić na wartość TKIP+AES , AES lub TKIP .
WPA2-PSK (zalecane)	WPA-PSK	Wprowadzić można tylko od 8 do 63 znaków ASCII lub od 8 do 64 znaków szesnastkowych.
	Szyfrowanie WPA	Ustawienie to można ustawić na wartość TKIP+AES , AES lub TKIP .
WPA-PSK + WPA2-PSK	WPA-PSK	Wprowadzić można tylko od 8 do 63 znaków ASCII lub od 8 do 64 znaków szesnastkowych.
	Szyfrowanie WPA	Ustawienie to można ustawić na wartość TKIP+AES , AES lub TKIP .

- Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

5.2 Zarządzanie dostępem

5.2.1 Definiowanie reguł dostępu

Ta funkcja umożliwia ustawianie reguł ograniczenia dostępu dla każdego identyfikatora SSID w celu zarządzania dostępem do routera CPE.

W celu konfiguracji kontroli dostępu adresów MAC do sieci Wi-Fi należy wykonać następujące czynności:

- Wybierz pozycję **Wi-Fi > Zarządzanie dostępem**.
- W obszarze **Ustawienia** ustaw wartość Dostęp MAC do SSID.

Parametr Dostęp MAC każdego identyfikatora SSID może mieć ustawienie **Wyłącz**, **Czarna lista** lub **Biała lista**.

- Jeśli parametr Dostęp MAC do SSID jest ustawiony na wartość **Wyłącz**, ograniczenie dostępu nie jest stosowane.
- Jeżeli parametr Dostęp MAC do SSID ma ustawienie **Czarna lista**, z routerem mogą się łączyć tylko takie urządzenia, które nie znajdują się na czarnej liście.
- Jeżeli parametr Dostęp MAC do SSID ma ustawienie **Biała lista**, z routerem mogą się łączyć tylko urządzenia, które znajdują się na białej liście.

- Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

5.2.2 Zarządzanie listą adresów MAC sieci Wi-Fi

Ta funkcja umożliwia ustawianie zasad dostępu do sieci o określonym identyfikatorze SSID na podstawie adresów MAC. Należy ustawić identyfikator SSID odpowiadający adresowi MAC.

W celu dodania elementu do listy konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Zarządzanie dostępem**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę adresów MAC**.
3. Kliknij pozycję **Dodaj**.
4. Ustaw parametr Adres MAC.
5. Ustaw jeden z identyfikatorów SSID na **Włącz**, aby powiązać adres MAC z identyfikatorem SSID.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji elementu na liście konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Zarządzanie dostępem**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę adresów MAC**.
3. W wierszu pozycji, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Edytuj**.
4. Ustaw parametr Adres MAC.
5. Ustaw jeden z identyfikatorów SSID na **Włącz**, aby powiązać adres MAC z identyfikatorem SSID.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia elementu z listy konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Zarządzanie dostępem**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę adresów MAC**.
3. W wierszu pozycji, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Usuń**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich elementów z listy konfiguracji należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Zarządzanie dostępem**.
2. Kliknij pozycję **Edytuj listę adresów MAC**.
3. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.

4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

5.3 Ustawienia WPS

Protokół konfiguracji sieci Wi-Fi z zabezpieczeniami (ang. Wi-Fi Protected Setup, WPS) umożliwia łatwe dodawanie klienta bezprzewodowego do sieci, bez potrzeby specjalnego konfigurowania ustawień łączności bezprzewodowej, takich jak SSID, tryb zabezpieczeń i hasło. Klienta bezprzewodowego można dodać za pomocą przycisku lub kodu PIN.

W celu konfiguracji ustawień WPS w sieci Wi-Fi należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Ustawienia WPS**.
2. Ustaw opcję **WPS** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw parametr **Tryb WPS**.



Jeśli opcja **Tryb WPS** jest ustawiona na **Kod PIN routera**, klient może się połączyć z routerem CPE po wprowadzeniu kodu PIN routera na kliencie.

Jeśli opcja **Tryb WPS** jest ustawiona na **Kod PIN klienta**, klient może się połączyć z routerem CPE po wprowadzeniu prawidłowego kodu PIN i kliknięciu przycisku **Połącz z klientem**.

Jeśli opcja **Tryb WPS** jest ustawiona na **PBC**, klient może się połączyć z CPE po naciśnięciu przycisku WPS na routerze CPE i kliencie.

4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

5.4 Ustawienia wielu identyfikatorów SSID sieci Wi-Fi

Na stronie **Wiele SSID Wi-Fi** są wyświetlane informacje o identyfikatorach SSID do konfiguracji.

W celu konfiguracji identyfikatora SSID należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Wiele SSID Wi-Fi**.
2. Wybierz identyfikator SSID do skonfigurowania, a następnie kliknij łącze **Edytuj**.
3. Ustaw opcję **Status** na wartość **Włącz**.
4. Ustaw parametr **SSID**.



Ten parametr zawiera tylko od 1 do 32 znaków ASCII. Nie może być pusty, także jego ostatni znak nie może być pusty. Znaki specjalne nie są dozwolone:

/ ' = " \ &

5. Ustaw parametr **Maksymalna liczba urządzeń**.



Ten parametr określa maksymalną liczbę urządzeń Wi-Fi, które łączą się z routerem. Z routerem mogą się łączyć maksymalnie 32 stacje.

6. Ustaw opcję **Ukryj emisję identyfikatora SSID** na wartość **Włącz**.

Identyfikator SSID jest ukryty. W tym przypadku stacja nie może wykryć informacji Wi-Fi dotyczących CPE.

7. Ustaw opcję **Izolacja punktu dostępu** na wartość **Włącz**.

Stacje mogą łączyć się z routerem, ale nie mogą się komunikować ze sobą nawzajem.

8. Ustaw parametr **Zabezpieczenia**.

Jeśli opcja **Zabezpieczenia** jest ustawiona na **WPA-PSK**, **WPA2-PSK** lub **WPA-PSK i WPA2-PSK**, można ustawić wartość **Szyfrowanie WPA i WPA-PSK**.



Wartość **WPA-PSK** może zawierać od 8 do 63 znaków ASCII lub 64 znaki heksadecymalne.

Jeśli opcja **Zabezpieczenia** jest ustawiona na **WEP**, ustaw wartości **Tryb uwierzytelniania**, **Długość hasła** i **Indeks bieżącego hasła**, następnie skonfiguruj odpowiednie klucze.

Jeśli opcja **Długość hasła** ma wartość **128-bitowy**, wartość **WPA-PSK** może zawierać od 8 do 63 znaków ASCII lub 64 znaki heksadecymalne.

Jeśli opcja **Długość hasła** ma wartość **64-bitowy**, 64-bitowy klucz szyfrowania musi zawierać 5 znaków ASCII lub 10 znaków heksadecymalnych.

9. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

5.5 Zaawansowane ustawienia

Ustawienia zaawansowane wpływają na wydajność sieci Wi-Fi. Ustawienia pomagają w uzyskaniu maksymalnej szybkości transmisji dzięki optymalnej wydajności dostępu.

W celu konfiguracji zaawansowanych ustawień należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > Zaawansowane ustawienia**.
2. Ustaw parametr **Kraj/Region**.
3. Ustaw parametr **kanal**.



Ustawienie **Automatycznie** oznacza, że wybierany jest kanał o najlepszej jakości sygnału.

Wartość od **1** do **13** oznacza wybrany kanał.

4. Ustaw parametr **Szerokość pasma 802.11n**.



Jeżeli ten parametr ma ustawienie **20 MHz**, tryb 802.11n obsługuje tylko szerokość pasma 20 MHz.

Jeżeli ten parametr ma ustawienie **20/40 MHz**, tryb 802.11n obsługuje szerokość pasma 20 MHz lub 40 MHz.

5. Ustaw parametr **Moc nadawcza**.



Jeżeli ten parametr ma ustawienie **100%**, stacja Wi-Fi nadaje sygnał z pełną mocą. Jeżeli ten parametr ma ustawienie **80%**, **60%** lub **40%** stacja Wi-Fi nadaje sygnał z małą mocą. Stacja Wi-Fi znajdująca się daleko od CPE może nie uzyskać do niego dostępu.

6. Ustaw opcję **WMM** na wartość **Włącz**.

Wi-Fi Multimedia (WMM) jest certyfikatem zgodności Wi-Fi Alliance, wykorzystującym standard IEEE 802.11e. Zapewnia podstawowe funkcje jakości usług (QoS) w sieciach IEEE 802.11. WMM wprowadza priorytety ruchu zgodnie z czterema kategoriami dostępu (AC – access category): głos, wideo, uprzywilejowane i przesyłane w tle. Jednak WMM nie gwarantuje przepustowości. Certyfikat WMM stosuje się do prostych aplikacji, które wymagają usług QoS, takich jak Voice over IP (VoIP) w telefonach Wi-Fi.

7. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

5.6 WDS

Router CPE obsługuje system dystrybucji bezprzewodowej (WDS — Wireless Distribution System). Wszystkie urządzenia Wi-Fi w systemie WDS muszą być skonfigurowane do korzystania z tego samego kanału radiowego, trybu szyfrowania, identyfikatora SSID oraz klucza szyfrowania. Można ustawić tryb szyfrowania WDS na NONE (Brak) lub WPA/WPA2. Jeśli tryb szyfrowania WDS będzie ustawiony na NONE, urządzenia klienckie Wi-Fi mogą używać trybu szyfrowania NONE lub WEP. Jeśli tryb szyfrowania WDS będzie ustawiony na WPA/WPA2-PSK, urządzenia klienckie Wi-Fi mogą używać trybu szyfrowania WPA/WPA2-PSK. Po włączeniu WDS należy wyłączyć serwer DHCP na urządzeniach CPE, które nie są bezpośrednio podłączone do portu WAN.



Jeśli WDS jest włączony, funkcja WPS nie będzie działać. Jeśli kanał jest ustawiony na opcję **Automatycznie**, należy przejść na stronę **Ustawienia zaawansowane**, aby ustawić kanał.

W celu konfiguracji systemu WDS należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Wi-Fi > WDS**.
2. Ustaw opcję **WDS** na wartość **Włącz**.
3. Kliknij pozycję **Skanuj**.
4. Spośród wyników wyszukiwania wybrać identyfikator SSID urządzenia sieciowego.
5. Ustaw parametr **Zabezpieczenia**.



Wartość **WPA-PSK** może zawierać od 8 do 63 znaków ASCII lub 64 znaki heksadecymalne.

6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

6 Zabezpieczenia

6.1 Ustawianie poziomu zapory sieciowej

Ta strona zawiera instrukcje ustawiania poziomu zapory sieciowej. Jeżeli parametr **Poziom zapory sieciowej** ma ustawienie **Niestandardowy**, konfigurację można modyfikować.

W celu ustawienia poziomów zapory sieciowej należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Poziom zapory sieciowej**.
2. Wybierz opcję **Poziom zapory sieciowej** z listy rozwijanej.
3. Ustaw opcję **Atak DoS** na **Włącz**.

Aby zablokować ataki typu Denial of Service (DoS) pochodzące z sieci LAN i Internetu.

4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu ustawienia funkcji filtrowania zapory sieciowej należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Poziom zapory sieciowej**.
2. Ustaw parametr **Poziom zapory sieciowej**, wybierając wartość **Niestandardowy**.
3. Ustaw parametr **Filtrowanie MAC**.
4. Ustaw parametr **Filtrowanie IP**.
5. Ustaw parametr **Filtrowanie URL**.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

6.2 Filtrowanie adresów MAC

Na tej stronie można skonfigurować reguły filtrowania adresów MAC.

6.2.1 Zarządzanie białą listą adresów MAC

W celu dodania reguły białej listy adresów MAC należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie MAC**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania MAC**, wybierając wartość **Biała lista**.

3. Kliknij pozycję **Dodaj pozycję**.
4. Ustaw parametr Adres MAC.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji reguły adresów MAC należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie MAC**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania MAC**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Wybierz regułę do zmodyfikowania, a następnie kliknij łącze **Edytuj**.
4. Ustaw parametr Adres MAC.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia reguły białej listy adresów MAC należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie MAC**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania MAC**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Wybierz regułę do usunięcia, a następnie kliknij łącze **Usuń**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich reguł białej listy adresów MAC należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie MAC**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania MAC**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

6.2.2 Zarządzanie czarną listą adresów MAC

Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie MAC**, a następnie ustaw opcję **Tryb filtrowania MAC** na **Czarna lista**.

Pozostałe czynności są takie same, jak przy zarządzaniu białą listą adresów MAC. Aby zapoznać się ze szczegółami, zobacz punkt 6.2.1 Zarządzanie białą listą adresów MAC.

6.3 Filtr adresów URL

Dane są filtrowane na podstawie ujednoliconego adresowania zasobów sieciowych (ang. Uniform Resource Locator, URL). Na tej stronie można skonfigurować tylko reguły filtrowania adresów URL.

6.3.1 Zarządzanie białą listą adresów URL

W celu dodania reguły białej listy adresów URL należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie URL**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania URL**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Kliknij pozycję **Dodaj pozycję**.
4. Ustaw parametr URL.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji reguły białej listy adresów URL należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie URL**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania URL**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. W wierszu reguły, którą chcesz zmodyfikować, kliknij łącze **Edytuj**.
4. Na wyświetlonej stronie ustaw parametr URL.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia reguły białej listy adresów URL należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie URL**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania URL**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. W wierszu reguły, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Usuń**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich reguł białej listy adresów URL należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie URL**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania URL**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

6.3.2 Zarządzanie czarną listą adresów URL

Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie URL**, a następnie ustaw opcję **Tryb filtrowania URL** na **Czarna lista**.

Pozostałe czynności są takie same, jak przy zarządzaniu białą listą adresów URL. Aby zapoznać się ze szczegółami, zobacz punkt 6.3.1 Zarządzanie białą listą adresów URL.

6.4 Filtr adresów IP

Dane są filtrowane na podstawie adresu IP. Na tej stronie można skonfigurować tylko reguły filtrowania adresów IP.

6.4.1 Zarządzanie białą listą adresów IP

W celu dodania reguły białej listy adresów IP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie IP**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania IP**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Kliknij pozycję **Dodaj pozycję**.
4. Ustaw parametr **Usługa**.
5. Ustaw parametr **Protokół**.
6. W polu **Zakres źródłowych adresów IP** wprowadź adres IP lub segment adresu IP do filtrowania.
7. W polu **Zakres portów źródłowych** wprowadź numer portu lub segment numeru portu do filtrowania.
8. W polu **Zakres docelowych adresów IP** wprowadź adres IP lub segment adresu IP do filtrowania.
9. W polu **Zakres portów docelowych** wprowadź numer portu lub segment numeru portu do filtrowania.
10. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji reguły białej listy adresów IP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie IP**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania IP**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. W wierszu reguły, którą chcesz zmodyfikować, kliknij łącze **Edytuj**.
4. Powtórz czynności od 4 do 9 z poprzedniej procedury.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia reguły białej listy adresów IP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie IP**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania IP**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. W wierszu reguły, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Usuń**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich reguł białej listy adresów IP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie IP**.
2. Ustaw parametr **Tryb filtrowania IP**, wybierając wartość **Biała lista**.
3. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

6.4.2 Zarządzanie czarną listą adresów IP

Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Filtrowanie IP**, a następnie ustaw opcję **Tryb filtrowania IP** na **Czarna lista**.

Pozostałe czynności są takie same jak przy zarządzaniu białą listą adresów IP. Aby zapoznać się ze szczegółami, zobacz punkt 6.4.1 Zarządzanie białą listą adresów IP.

6.5 Kontrola dostępu usług

Ta funkcja umożliwia kontrolowanie liczby użytkowników łączących się z routerem.

Lista kontroli dostępu przedstawia typy usług, którymi steruje router. Kontrola dostępu usług wszystkich typów jest domyślnie zabroniona.

W celu ustawienia listy kontroli dostępu należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Kontrola dostępu usług**.
2. Wybierz pozycję do skonfigurowania, a następnie kliknij łącze **Edytuj**.
3. Ustaw parametr **Zakres adresów IP**.



Jeżeli parametr **Źródło dostępu** ma ustawienie **LAN**, adres IP musi być w tym samym segmencie sieci co adres IP ustawiony na stronie **Ustawienia hosta LAN**.

Jeżeli parametr **Źródło dostępu** ma ustawienie **Internet**, adres IP musi być w innym segmencie sieci niż adres IP ustawiony na stronie **Ustawienia hosta LAN**.

4. Ustaw parametr **Status**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

6.6 Ustawianie bramy ALG

W celu włączenia bramy ALG (Application Layer Gateway) należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > ALG**.
2. Ustaw opcję **SIP ALG** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw parametr **Port SIP**.

 Zalecany jest domyślny port o numerze 5060. Jeżeli nie używa się portu domyślnego, nie można korzystać z oprogramowania VoIP.

4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

6.7 Ustawianie przekazywania portów

Kiedy na routerze jest włączona funkcja tłumaczenia adresów sieciowych (ang. Network Address Translation, NAT), widoczny na zewnątrz jest tylko adres IP po stronie sieci WAN. Jeżeli na komputerze po stronie sieci LAN trzeba włączyć pewne usługi, takie jak FTP, należy przekierować port CPE po stronie sieci WAN na port FTP komputera po stronie sieci LAN. Dzięki temu host po stronie sieci WAN będzie mógł uzyskać dostęp do hosta po stronie sieci LAN za pośrednictwem portu po stronie sieci WAN.

W celu dodania reguły mapowania portów należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Przekazywanie portów**.
2. Kliknij pozycję **Dodaj pozycję**.
3. Ustaw parametr **Typ**.
4. Ustaw parametr **Protokół**.
5. (Opcjonalnie) ustaw parametr **Host zdalny**.
6. Ustaw parametr **Zakres portów zdalnych**.

 Numer portu zawiera się w przedziale od 1 do 65 535.

7. Ustaw parametr **Host lokalny**.

 Ten adres IP musi być inny od adresu IP ustawionego na stronie **Ustawienia hosta LAN**, ale musi być w tym samym członie sieci.

8. Ustaw parametr **Port lokalny**.

 Numer portu zawiera się w przedziale od 1 do 65 535.

9. Ustaw opcję **Status** na wartość **Włączone** lub **Wyłączone**.

10. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji reguły mapowania portów należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Przekazywanie portów**.
2. W wierszu pozycji, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Edytuj**.
3. Powtórz czynności od 3 do 9 z poprzedniej procedury.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia reguły mapowania portów należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Przekazywanie portów**.
2. W wierszu pozycji, którą chcesz usunąć, kliknij łącze **Usuń**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich reguł mapowania portów należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > Przekazywanie portów**.
2. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

6.8 Ustawianie funkcji UPnP

Na tej stronie można określić, czy funkcja UPnP ma być włączona.

W celu włączenia funkcji UPnP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > UPnP**.
2. Ustaw opcję **UpnP** na wartość **Włącz**.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

6.9 Ustawianie DMZ

Jeżeli jest włączona funkcja strefy zdemilitaryzowanej (ang. Demilitarized Zone, DMZ), pakiety wysyłane z sieci WAN, które nie pasują do żadnych reguł, są przesyłane do komputera po stronie sieci LAN w celu analizy lub do innych zastosowań, zanim zostaną odrzucone przez zaporę sieciową.

W celu ustawienia strefy DMZ należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Zabezpieczenia > DMZ**.
2. Ustaw opcję **DMZ** na wartość **Włącz**.
3. Ustaw parametr **Adres hosta**.



Ten adres IP musi być inny od adresu IP ustawionego na stronie **Ustawienia hosta LAN**, ale musi być w tym samym członie sieci.

4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

7 Usługi

7.1 Ustawianie DDNS

Usługa Dynamic Domain Name Server (DDNS) jest wykorzystywana do przypisywania dynamicznego adresu IP użytkownika do ustalonego serwera DNS.

W celu konfiguracji ustawień DDNS należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > DDNS**.
2. W polu **Usługodawca** wybierz **DynDNS.org**.
3. Ustaw opcję **DDNS** na **Włącz**.
4. Uzupełnij pola **Nazwa domeny** i **Nazwa hosta**.

Na przykład, jeśli nazwa domeny podana przez operatora to: **test.customtest.dyndns.org**, wpisz **customtest.dyndns.org** w polu **Nazwa domeny** i **test** w polu **Nazwa hosta**.

5. Uzupełnij pola **Nazwa użytkownika** i **Hasło**.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

7.2 Zarządzanie SMS

7.2.1 Wyświetlanie wiadomości SMS

Wiadomości można sprawdzać w folderach Skrzynka odbiorcza, Kopie robocze i Do wysłania.

W celu wyświetlenia wiadomości należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Wiadomości SMS**.
2. Wykonaj następujące czynności:
 - Kliknij pozycję **Skrzynka odbiorcza**, aby wyświetlić odebrane wiadomości.
 - Kliknij pozycję **Kopie robocze**, aby wyświetlić kopie robocze wiadomości.
 - Kliknij pozycję **Do wysłania**, aby wyświetlić wysłane wiadomości.

----**Koniec**

7.2.2 Wysłanie wiadomości SMS

W celu wysłania wiadomości należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Wiadomości SMS**.
2. W polu **Numer telefonu** wprowadź numer telefonu odbiorcy.

Jeśli chcesz wysłać wiadomość do wielu odbiorców, użyj średników (;), aby rozdzielić numery telefonów.

3. W polu **Zawartość** edytuj wiadomość.
4. Kliknij przycisk **Wyślij**.

----**Koniec**

7.2.3 Zapisywanie wiadomości SMS

W celu zapisania wiadomości należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Wiadomości SMS**.
2. W polu **Numer telefonu** wprowadź numery telefonów odbiorców.
3. W polu **Zawartość** edytuj wiadomość.
4. Kliknij przycisk **Zapisz**.

----**Koniec**

7.2.4 Przekazywanie wiadomości SMS

W celu przekazania wiadomości należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Wiadomości SMS**.
2. Wybierz wiadomość do przekazania i kliknij przycisk **Przełącz**.
3. W polu **Numer telefonu** wprowadź numery telefonów odbiorców.
4. Kliknij przycisk **Wyślij**.

----**Koniec**

7.2.5 Odpowiadanie na wiadomości SMS

W celu odpowiedzenia na wiadomość należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Wiadomości SMS**.
2. Wybierz wiadomość, na którą chcesz odpowiedzieć i kliknij przycisk **Odpowiedz**.
3. W polu **Zawartość** edytuj wiadomość.
4. Kliknij przycisk **Wyślij**.

----**Koniec**

7.2.6 Usuwanie wiadomości SMS

W celu usunięcia jednej lub większej liczby wiadomości SMS należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Wiadomości SMS**.
2. Wykonaj następujące czynności:
 - Wybierz wiadomość do usunięcia i kliknij przycisk **Usuń**.
 - W celu usunięcia wszystkich wiadomości na stronie kliknij pozycję **Usuń stronę**.

----**Koniec**

7.3 Ustawienia SMS

Na routerze można skonfigurować ustawienia wiadomości SMS, takie jak numer centrum usług, włączanie i wyłączanie raportów SMS, a także zapisywanie wysłanych wiadomości.

1. Wybierz pozycję **Usługi > Ustawienia SMS**.
2. W polu **Adres centrum usług** wpisz numer centrum SMS.
3. Określ, czy włączyć funkcję **Raport SMS**.
4. Określ, czy włączyć funkcję **Zapisz wysłane wiadomości**.



Wiadomość wysłana do wielu odbiorców nie może być zapisana.

5. Wybierz czas zapisu z listy rozwijanej.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

7.4 Konfigurowanie serwera FTP

Korzystając z serwera FTP można udostępniać dane na pamięci masowej USB.

W celu włączenia serwera FTP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Serwer FTP**.
2. Ustaw opcję **FTP** na **Włącz**.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

7.5 Konfigurowanie serwera Samba

Samba jest pakietem oprogramowania do współdzielenia plików i drukarek między komputerami z systemem Windows oraz Unix w sieci Wi-Fi.

W celu włączenia serwera Samba należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Serwer Samba**.
2. Ustaw opcję **Samba** na **Włącz**.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

7.6 Konfigurowanie serwera DLNA

Standard komunikacji Digital Living Network Alliance (DLNA) pozwala udostępniać muzykę, zdjęcia i filmy wszędzie i przez cały czas.

W celu włączenia serwera DLNA należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Serwer DLNA**.
2. Ustaw opcję **Serwer DNLA** na **Włącz**.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

7.7 Konfigurowanie ustawień użytkownika

Użytkowników można dodawać do listy użytkowników, aby umożliwić im udostępnianie plików i katalogów na dysku USB. Przy użyciu skonfigurowanego konta użytkownicy mogą uzyskiwać dostęp do serwera FTP za pośrednictwem klienta FTP.

Na liście użytkowników są wyświetlani dodani użytkownicy i powiązane informacje, takie jak nazwy użytkowników, współdzielone katalogi i uprawnienia. Można także dodawać, edytować i usuwać użytkowników.

W celu dodania użytkownika do listy użytkowników należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Ustawienia użytkownika**.
2. Kliknij pozycję **Dodaj element**.
3. Ustaw parametry związane z użytkownikiem.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu modyfikacji użytkownika na liście użytkowników należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Ustawienia użytkownika**.
2. W wierszu użytkownika, którego chcesz zmodyfikować, kliknij łącze **Edytuj**.
3. Zmień ustawienia parametru związane z użytkownikiem.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia użytkownika z listy użytkowników należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Ustawienia użytkownika**.
2. W wierszu użytkownika, którego chcesz usunąć, kliknij łącze **Usuń**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich użytkowników z listy użytkowników należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Ustawienia użytkownika**.
2. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

7.8 Wyświetlanie zawartości pamięci masowej USB

Na stronie **USB Storage** są wyświetlane informacje o miejscu w pamięci masowej USB, takie jak łączna pojemność, używana pamięć i wolna pamięć. W celu wyświetlenia miejsca w pamięci masowej USB należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Pamięć USB**.
2. Wyświetl informacje dotyczące wielkości pamięci masowej USB.

----**Koniec**

7.9 Korzystanie z funkcji USSD

Aby skorzystać z funkcji USSD, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **Usługi > Krótkie kody**.
2. Wprowadź polecenie USSD do ramki tekstowej.
3. Kliknij przycisk **Wyślij**. Następnie można korzystać z danej usługi.

----**Koniec**

8 VoIP

Urządzenie CPE obsługuje usługi głosowe oparte na protokole Session Initiation Protocol (SIP) i umożliwia współdziałanie usługi głosowej między Internetem a siecią telefoniczną Public Switched Telephone Networks (PSTNs).

8.1 Wyświetlanie informacji VoIP

W celu wyświetlenia informacji VoIP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Informacje dotyczące VoIP**.
2. Wyświetlają się informacje o usłudze VoIP, takie jak konto SIP i status serwera rejestracji SIP.

----**Koniec**

8.2 Konfigurowanie serwera SIP

Aby ustawić parametry serwera SIP, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Serwer SIP**.
 2. W polu **Port klienta użytkownika** wprowadź port konta SIP podany przez usługodawcę.
 3. W polu **Adres serwera proxy** wpisz adres serwera proxy podany przez usługodawcę, na przykład **192.168.1.10**.
 4. W polu **Port serwera proxy** wpisz port serwera proxy podany przez usługodawcę, na przykład **5060**.
- Wartość mieści się w zakresie od 1 do 65535.
5. W polu **Adres serwera rejestracji** wpisz adres serwera rejestracji podany przez usługodawcę, na przykład **192.168.1.11**.
 6. W polu **Port serwera rejestracji** wpisz port serwera rejestracji podany przez usługodawcę, na przykład **5060**.

Wartość mieści się w zakresie od 1 do 65535.

7. W polu **Nazwa domeny serwera SIP** wpisz nazwę domeny serwera SIP.



Jeśli opcja **Drugi serwer** jest ustawiona na **Włącz**, należy ponownie ustawić poprzednie parametry.

8. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

8.3 Konfigurowanie konta SIP

Przed konfigurowaniem kont SIP należy się upewnić, że serwer rejestracji został poprawnie skonfigurowany.

W celu dodania konta SIP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Konto SIP**.
2. Kliknij przycisk **Dodaj element**.
3. W polu **Konto SIP** wpisz numer konta SIP podany przez usługodawcę.
4. W polach **Nazwa użytkownika** i **Hasło** wpisz nazwę użytkownika i hasło konta SIP podane przez usługodawcę.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu zmodyfikowania konta SIP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Konto SIP**.
2. Wybierz pozycję do zmodyfikowania, a następnie kliknij łącze **Edytuj**.
3. Powtórz czynności 3 i 4 z poprzedniej procedury.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia konta SIP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Konto SIP**.
2. Wybierz pozycję do usunięcia, a następnie kliknij łącze **Usuń**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich kont SIP należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Konto SIP**.
2. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

8.4 Zarządzanie szybkim wybieraniem

Funkcja szybkiego wybierania umożliwia szybkie wybranie numeru telefonicznego. Po przypisaniu numeru szybkiego wybierania do numeru telefonu wystarczy wybrać numer szybkiego wybierania, aby nawiązać połączenie z przypisanym pełnym numerem. Możliwe jest zapisanie maksymalnie 10 numerów szybkiego wybierania.

W celu dodania szybkiego wybierania numeru należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Szybkie wybieranie**.
2. Kliknij przycisk **Dodaj**.
3. W polu **Numer szybkiego wybierania** wpisz łatwą do zapamiętania liczbę.
4. W polu **Rzeczywisty numer** wpisz rzeczywisty numer telefonu.
5. W polu **Opis** wprowadź opis numeru do szybkiego wybierania.
6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu zmodyfikowania numeru szybkiego wybierania należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Szybkie wybieranie**.
2. Wybierz pozycję do zmodyfikowania, a następnie kliknij łącze **Edytuj**.
3. Powtórz czynności od 3 do 5 z poprzedniej procedury.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu usunięcia numeru szybkiego wybierania należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Szybkie wybieranie**.
2. Wybierz numer do usunięcia, a następnie kliknij łącze **Usuń**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

W celu usunięcia wszystkich numerów szybkiego wybierania należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Szybkie wybieranie**.
2. Kliknij pozycję **Usuń wszystko**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

----**Koniec**

8.5 Ustawianie zaawansowanych parametrów SIP

Na stronie **Zaawansowane ustawienia SIP** można ustawić zaawansowane parametry SIP. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.

Aby ustawić zaawansowane parametry SIP, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Zaawansowane ustawienia SIP**.
2. Dokonaj konfiguracji poniższych parametrów:
 - **Limit czasu rejestracji (sekundy)**: określa okres ważności rejestracji. Wartość mieści się w zakresie od 60 do 65535.
 - **Limit czasu sesji (sekundy)**: określa okres ważności sesji serwera. Wartość mieści się w zakresie od 100 do 3600.
 - **Minimalny limit czasu sesji (sekundy)**: określa najkrótszy okres ważności sesji serwera. Wartość mieści się w zakresie od 90 do 1800. Gdy zostaną ustawione obie wartości **Minimalny limit czasu sesji (sekundy)** i **Limit czasu sesji (sekundy)**, zostanie uwzględnione ustawienie **Minimalny limit czasu sesji (sekundy)**.
 - **Sygnały PRACK**: umożliwiają włączenie sygnału odpowiedzi tymczasowej.
 - **Połączenie oczekujące**: określa, czy włączyć oczekiwanie połączeń.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
----Koniec

8.6 Ustawianie zaawansowanych parametrów połączeń głosowych

Na stronie **Zaawansowane ustawienia głosowe** można ustawić zaawansowane parametry połączeń głosowych. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.

Aby ustawić zaawansowane parametry głosowe, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Zaawansowane - Głos**.
2. Dokonaj konfiguracji poniższych parametrów:
 - **Tryb DTMF**: określa tryb transmisji Dual Tone Multi-Frequency (DTMF).
 - **Tryb faksu**: określa tryb Fax over IP.
 - **Kraj/ Region**: określa kraj lub region, gdzie znajduje się CPE.
 Jeśli zostaną zmienione ustawienia **Kraj/ Region**, należy ponownie uruchomić CPE, aby zmiany zaczęły obowiązywać.
 - **Lista połączeń wychodzących**: Wybierz z listy rozwijanej główne konto połączeń wychodzących.
 - **Port początkowy RTP**: określa numer portu protokołu Real-time Transfer Protocol (RTP). Wartość jest liczbą parzystą z zakresu od 50000 do 65514.
 - **Limit czasu przerw między cyframi (milisekundy)**. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.
 - **Czas zdjęcia słuchawki bez wybrania numeru (milisekundy)**. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.

- **Czas oczekiwania na odebranie połączenia** (milisekundy). Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.
 - **Czas trwania sygnału zajętości** (milisekundy). Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.
 - **Czas trwania sygnału nieodłożonej słuchawki** (milisekundy). Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.
 - **Przyspieszenie numeru**. Uruchamia funkcję przyspieszenia. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.
 - **CLIP**. Uruchamia funkcję identyfikacji połączenia. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
- Koniec**

8.7 Ustawianie zaawansowanych parametrów kodeków

Na stronie **Zaawansowane ustawienia kodeków** można ustawić zaawansowane parametry kodeków. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.

Aby ustawić zaawansowane parametry kodeków, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **VoIP > Zaawansowane - Kodek**.
 2. Dokonaj konfiguracji poniższych parametrów:
 - **Główny typ kodeka**: określa główny typ kodeka głosowego. Domyślna wartość to **G.711-PCMA**.
 - **Drugi typ kodeka**: określa drugi typ kodeka głosowego. Domyślna wartość to **G.711-PCMU**.
 - **Trzeci typ kodeka**: określa trzeci typ kodeka głosowego. Wartość domyślna to **G.726-32**.
 - **Czwarty typ kodeka**: określa czwarty typ kodeka głosowego. Wartość domyślna to **G.726-24**.
 - **Piąty typ kodeka**: określa piąty typ kodeka głosowego. Wartość domyślna to **G.729**.
 - **Szósty typ kodeka**: określa szósty typ kodeka głosowego. Wartość domyślna to **G.722**.
 3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
- Koniec**

9 System

9.1 Konserwacja

9.1.1 Ponowne uruchomienie

Funkcja umożliwia ponowne uruchomienie CPE. Ustawienia są uwzględniane po ponownym uruchomieniu CPE.

W celu ponownego uruchomienia CPE należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Konserwacja**.
2. Kliknij przycisk **Uruchom ponownie**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

Router CPE zostanie ponownie uruchomiony.

----**Koniec**

9.1.2 Resetowanie

Ta funkcja umożliwia przywrócenie domyślnych ustawień routera CPE.

W celu przywrócenia domyślnych ustawień routera CPE należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Konserwacja**.
2. Kliknij przycisk **Resetuj**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

W routerze CPE są przywracane domyślne ustawienia.

----**Koniec**

9.1.3 Pobieranie pliku konfiguracyjnego

Można pobrać istniejący plik konfiguracji, aby wykonać jego kopię zapasową. W tym celu:

1. Wybierz pozycję **System > Konserwacja**.
2. Kliknij przycisk **Pobierz** na stronie Konserwacja.

W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz ścieżkę i nazwę pliku konfiguracyjnego, którego kopię zapasową chcesz utworzyć.

3. Kliknij przycisk **Zapisz**.

Procedura pobierania pliku może być różna w zależności od używanej przeglądarki.

----**Koniec**

9.1.4 Przesyłanie pliku konfiguracyjnego

Można przesłać kopię zapasową pliku konfiguracji, aby odzyskać ustawienia routera CPE. W tym celu:

1. Wybierz pozycję **System > Konserwacja**.
2. Kliknij przycisk **Przeglądaj** na stronie **Konserwacja**.

W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz plik kopii zapasowej konfiguracji.

3. Kliknij przycisk **Otwórz**.

Okno dialogowe zostanie zamknięte. W polu z prawej strony pola **Plik konfiguracyjny** zostanie wyświetlona ścieżka i nazwa pliku kopii zapasowej konfiguracji.

4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.
5. Kliknij przycisk **OK**.

CPE przesyła plik kopii zapasowej konfiguracji. Router CPE zostanie automatycznie uruchomiony ponownie.

----**Koniec**

9.2 Zmiana hasła

Ta funkcja umożliwia zmianę hasła administratora. Po zmianie hasła wprowadź nowe hasło, za pomocą którego zalogujesz się następnym razem.

W celu zmiany hasła należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Zmień hasło**.
2. Wpisz bieżące hasło, ustaw nowe hasło i potwierdź nowe hasło.

Pola **Nowe hasło** i **Potwierdź hasło** muszą zawierać od 8 do 15 znaków ASCII.

3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

9.3 Ustawianie daty i godziny

Czas można ustawić ręcznie lub zsynchronizować z siecią. Jeśli zostanie wybrana opcja **Zsynchronizuj z siecią**, router CPE będzie regularnie synchronizować czas ze wskazanym serwerem Network Time Protocol (NTP). Jeśli zostanie włączony czas letni (DST — daylight saving time), router CPE również ustawi czas systemowy na DST.

W celu określenia ustawienia daty i godziny należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Data i godzina**.
2. Wybierz opcję **Ustaw ręcznie**.
3. Ustaw **Czas lokalny** lub kliknij opcję **Zsynchronizuj z komputerem PC**, aby automatycznie wprowadzić lokalny czas systemowy.
4. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

W celu synchronizacji czasu z siecią należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Data i godzina**.
2. Wybierz opcję **Zsynchronizuj z siecią**.
3. Z listy rozwijanej **Główny serwer NTP** wybierz serwer, który będzie głównym serwerem synchronizacji czasu.
4. Z listy rozwijanej **Pomocniczy serwer NTP** wybierz serwer, który będzie pomocniczym serwerem synchronizacji czasu.
5. Ustaw parametr **Strefa czasowa**.
6. Wybierz opcję **Czas letni**. Urządzenie CPE automatycznie ustawi domyślny czas letni w oparciu o strefę czasową.
7. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

9.4 Diagnostyka

Jeśli router CPE nie działa poprawnie, można użyć narzędzi diagnostycznych dostępnych na stronie **Diagnostyka**, aby wstępnie zidentyfikować problem i podjąć działania w celu jego rozwiązania.

9.4.1 Ping

Jeżeli router CPE nie łączy się z Internetem, uruchom polecenie ping w celu wstępnej identyfikacji problemu. W tym celu:

1. Wybierz pozycję **System > Diagnostyka**.
2. W obszarze **Metoda** wybierz opcję **Ping**.
3. W polu **Docelowy adres IP lub domena** wpisz nazwę domeny, na przykład **www.google.com**.
4. Ustaw parametry **Rozmiar pakietu** i **Limit czasu**.
5. Ustaw opcję **Nie fragmentuj** na **Włącz**.
6. Kliknij przycisk **Ping**.

Zaczekaj na wykonanie polecenia ping. Wyniki zostaną wyświetlone w polu **Wyniki**.

----**Koniec**

9.4.2 Traceroute

Jeżeli router CPE nie łączy się z Internetem, uruchom polecenie **Traceroute** w celu wstępnej identyfikacji problemu. W tym celu:

1. Wybierz pozycję **System > Diagnostyka**.
2. W obszarze **Metoda** wybierz opcję **Traceroute**.
3. W polu **Docelowy adres IP lub domena** wpisz nazwę domeny.
Na przykład www.google.com.
4. Ustaw parametry **Maksymalna liczba przeskoków** i **Limit czasu**.
5. Kliknij przycisk **Traceroute**.

Zaczekaj na wykonanie polecenia traceroute. Wyniki zostaną wyświetlone w polu Wyniki.

----**Koniec**

9.4.3 Sprawdzanie systemu

Jeśli router CPE działa wadliwie, można użyć narzędzia Sprawdzanie systemu, aby wstępnie zidentyfikować problem. W tym celu:

1. Wybierz pozycję **System > Diagnostyka**.
2. W obszarze **Metoda** wybierz opcję **Sprawdzenie systemu**.
3. Kliknij przycisk **Sprawdź**.

Zaczekaj na zakończenie sprawdzania systemu. Możliwe przyczyny problemu z routerem CPE są wyświetlane na stronie.

4. Kliknij przycisk **Eksportuj**, aby wyeksportować szczegółowe informacje do komputera.

W razie potrzeby prześlij te szczegółowe informacje personelowi serwisowemu.

----**Koniec**

9.4.4 Sprawdzanie stanu funkcji bezprzewodowej

Na tej stronie są wyświetlane informacje dotyczące stanu sieci bezprzewodowej, takie jak **PLMN**, **Stan usługi**.

W celu wyświetlenia statusu funkcji bezprzewodowej należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Diagnostyka**.
2. W obszarze **Metoda** wybierz opcję **Kontrola stanu funkcji bezprzewodowej**.

Wyświetla się strona **Stan funkcji bezprzewodowej**.

----**Koniec**

9.5 Rejestry

Rejestry służą do zapisywania działań użytkownika i najważniejszych zdarzeń. Aby wyświetlić rejestry:

1. Wybierz pozycję **System > Rejestry**.
2. Na liście rozwijanej **Poziom rejestru** wybierz odpowiedni poziom rejestru.

Z prawej strony listy rozwijanej jest wyświetlana liczba rejestrów na danym poziomie, a wszystkie rejestry są wyszczególnione w polu informacji wyjściowych.

3. Wybierz tryb działania.
 - **Wyczyść:** powoduje wyczyszczenie wszystkich rejestrów w routerze CPE.
 - **Eksportuj:** powoduje eksport wszystkich rejestrów CPE do pliku na komputerze.

----Koniec

9.6 Powiadomienie systemowe

Na tej stronie można konfigurować metody powiadamiania o kluczowych zmianach stanu urządzenia.

1. Wybierz pozycję **System > Powiadomienia systemowe**.
2. Wybierz opcję **Częstotliwość** z listy rozwijanej.

Wybierz opcję **Adres IP odbiorcy okna podręcznego**. Jeśli pole **Adres IP odbiorcy okna podręcznego** pozostanie puste, powiadomienia będą losowo wysyłane do podłączonych klientów.

3. Wybierz **Wyślij powiadomienie SMS do i Przekazuj wiadomości SMS od**.

Po ustawieniu opcji **Wyślij powiadomienie SMS do** należy skonfigurować wiadomość tekstową, przekazywanie oraz ustawienia powiadomień.

4. Skonfiguruj ustawienia powiadomień dla każdego **Zdarzenia**.
5. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----Koniec

9.7 Konfigurowanie protokołu TR-069

Protokół TR-069 jest standardem komunikacji między routerem CPE i serwerem autokonfiguracji (ACS). Jeśli usługodawca używa funkcji automatycznego świadczenia usług TR-069, serwer ACS automatycznie przekazuje parametry routera CPE. Jeśli ustawisz parametry zarówno na CPE, jak i ACS, parametry sieci na CPE zostaną ustawione automatycznie za pomocą funkcji TR-069 i nie ma potrzeby ustawiania innych parametrów na CPE.

Aby skonfigurować router CPE w celu implementacji funkcji R-069, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Ustawienia TR-069**.

2. Aby włączyć CPE i wysyłać pakiety informacji do serwera ACS w zadanych odstępach czasu, ustaw opcję **Informacje okresowe** na **Włącz**.
3. Jeśli ustawisz opcję **Informacje okresowe** na **Włącz**, ustaw **Odstęp czasowy informacji okresowych**.
4. W polu **Adres URL ACS** wpisz adres URL serwera ACS.
5. Uzupełnij pola **Nazwa użytkownika ACS** i **Hasło ACS** do uwierzytelnienia CPE.



Aby użyć CPE do uzyskania dostępu do ACS, należy podać nazwę użytkownika i hasło do uwierzytelnienia. Nazwa użytkownika i hasło muszą być takie same jak zdefiniowane na serwerze ACS.

6. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

9.8 Ustawianie anteny

W celu określenia ustawienia anteny należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz pozycję **System > Ustawienia anteny**.
2. Wybierz typ anteny z listy rozwijanej.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj**.

----**Koniec**

10 Często zadawane pytania

Wskaźnik zasilania nie jest włączony.

- Sprawdź, czy kabel zasilania jest podłączony prawidłowo.
- Sprawdź, czy zasilacz jest zgodny ze specyfikacją.

Nie można zalogować się na stronie internetowej zarządzania.

- Sprawdź, czy router jest uruchomiony.
- Sprawdź, czy kabel sieciowy lub połączenie WiFi między routerem a komputerem działa prawidłowo.

Jeśli problem nie ustąpi, skontaktuj się z lokalnym autoryzowanym serwisem.

Router nie wyszukuje sieci bezprzewodowej.

- Sprawdź, czy zasilacz jest podłączony prawidłowo.
- Sprawdź, czy router jest ustawiony na otwartej powierzchni, z dala od przeszkód, takich jak ściany betonowe lub drewniane.
- Sprawdź, czy router jest umieszczony z dala od elektrycznych urządzeń domowych, które generują mocne pole elektromagnetyczne, takie jak kuchenki mikrofalowe i anteny satelitarne.

Jeśli problem nie ustąpi, skontaktuj się z lokalnym autoryzowanym serwisem.

Zasilacz urządzenia CPE jest przegrzany.

- Router przegrzewa się w przypadku długotrwałej pracy. Dlatego nie podłączaj CPE do zasilacza, gdy nie jest używany.
- Sprawdź, czy router ma zapewnioną odpowiednią wentylację i nie oddziałuje na niego bezpośrednie światło słoneczne.

Przywracane są domyślne wartości parametrów.

- Jeżeli router zostanie nieoczekiwanie wyłączony podczas konfiguracji, mogą zostać przywrócone domyślne ustawienia parametrów.
- Firma Huawei zaleca wyeksportowanie ustawień parametrów po ich skonfigurowaniu, aby można było przy ich użyciu szybko przywrócić poprzedni stan CPE.

11 Akronimy i skróty

ACL	Lista kontroli dostępu
AES	zaawansowany algorytm szyfrowania AES
ALG	brama warstwy aplikacji
AP	punkt dostępu
CPE	sprzęt instalowany u klienta
CWMP	protokół zarządzania CPE przez WAN
DDNS	dynamiczny serwer nazw domen
DDoS	rozproszony atak powodujący odmowę obsługi żądań
DHCP	protokół dynamicznego konfigurowania hosta
DMZ	strefa zdemilitaryzowana
DNS	serwer/system nazw domen
DoS	atak powodujący odmowę obsługi żądań
DST	czas letni
FTP	protokół transmisji plików
GSM	Global System for Mobile Communications (Standard telefonii komórkowej)
GUI	graficzny interfejs użytkownika
HTTP	protokół przesyłania plików hipertekstowych
ICMP	internetowy protokół wymiany komunikatów kontrolnych
IMEI	międzynarodowy system identyfikacji telefonów komórkowych
IP	internetowy protokół komunikacyjny
IPSec	protokół zabezpieczeń transmisji pakietów IP
ISP	dostawca usług internetowych
LAN	sieć lokalna
LTE	usługi telefonii komórkowej w systemie LTE
MAC	system numeracji kart sieciowych
MTU	maksymalny rozmiar jednostki transmisji
NAT	tłumaczenie adresów sieciowych
NTP	protokół synchronizacji czasu w sieciach komputerowych

PBC	konfiguracja przez naciśnięcie przycisku
PIN	osobisty numer identyfikacyjny
PKM	zarządzanie kluczami szyfrującymi
PPPoE	protokół komunikacji bezpośredniej przez sieć Ethernet
PPTP	protokół komunikacji bezpośredniej z tunelowaniem
RIP	protokół wymiany informacji o routingu
RTSP	protokół strumieniowego przesyłania danych w czasie rzeczywistym
QoS	protokół rezerwacji pasma transmisyjnego
SIM	karta identyfikująca abonenta
SIP	protokół inicjowania sesji
Nr seryjny	numer seryjny
SNTP	uproszczony protokół synchronizacji czasu w sieciach komputerowych
SSID	identyfikator usługi dostępowej
SSH	bezpieczna powłoka
SYN	symbol synchronizacji łącza przy braku transmisji
TKIP	protokół weryfikacji integralności kluczy tymczasowych
TLS	zabezpieczenie warstwy transmisji
TTLS	zabezpieczenie warstwy transmisji z tunelowaniem
UDP	protokół pakietów użytkownika
UPnP	uniwersalny interfejs typu „podłącz i używaj”
URL	ujednoliczone adresowanie zasobów sieciowych
VLAN	wirtualna sieć lokalna
VoIP	protokół przesyłania danych głosowych przez Internet
WAN	sieć rozległa
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access (technologia dostępu WCDMA)
WEP	protokół szyfrowania transmisji w lokalnej sieci bezprzewodowej
WLAN	bezprzewodowa sieć lokalna
WPA	standard zabezpieczenia dostępu w sieciach WiFi
WPA-PSK	standard zabezpieczenia dostępu w sieciach WiFi z kluczem udostępnionym
WPS	konfiguracja sieci Wi-Fi z zabezpieczeniami