



USB-AC51

Adaptor USB
Wireless-AC600 cu bandă dublă



Manualul utilizatorului

Copyright © 2013 ASUSTeK COMPUTER INC. Toate drepturile rezervate.

Nicio parte a acestui manual, inclusiv produsele și software-ul descrise în el nu pot fi reproduse, transmise, transcrise, stocate într-un sistem de căutare sau tradus în altă limbă, sub orice formă sau prin orice mijloace, cu excepția documentației păstrate de cumpărător pentru backup, fără permisiunea expresă scrisă a ASUSTeK COMPUTER INC. ("ASUS").

Garanția produsului sau service-ul vor fi extinse dacă: (1) produsul este reparat, modificat sau schimbat, în așa fel încât repararea, modificarea sau schimbarea să fie autorizată de ASUS, sau (2) numărul de serie al produsului este deteriorat sau lipsește.

ASUS OFERĂ ACEST MANUAL "CA ATARE", FĂRĂ NICIO GARANȚIE, FIE EA EXPRESĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, ÎNSĂ NELIMITÂNDU-SE LA GARANȚIILE IMPLICITE SAU CONDIȚIILE DE VALDABILITATE SAU POTRIVIRE ÎNTR-UN SCOP ANUME. ÎN NICIO EVENTUALITATE ASUS, DIRECTORII, FUNCȚIONARI SAU AGENȚII SĂI SUNT RĂSUNZĂTORI PENTRU ORICE PAGUBE INDIRECTE, SPECIALE, ACCIDENTALE (INCLUSIV PIERDERE PROFITURI, PIERDEREA AFACERII, PIERDEREA FOLOSINȚEI SAU A DATELOR, ÎNTRERUPEREA AFACERII ETC.), CHIAI DACĂ ASUS A FOST ÎN PREALABIL SFĂTUIT DE POSIBILITATEA UNOR ASEMENEA DAUNE PROVENITE DIN ORICE EROARE SAU DEFECT DIN ACEST MANUAL AU PRODUS.

SPECIFICAȚIILE ȘI INFORMAȚIILE PREZENTATE ÎN ACEST MANUAL SUNT FURNIZARE EXCLUSIV CU TITLU INFORMATIV, ȘI POT FI MODIFICATE ORICÂND, FĂRĂ PREAVIZ, ACEASTA NEINTRÂND ÎN OBLIGAȚIILE ASUS. ASUS NU ÎȘI ASUMĂ NICIO RESPONSABILITATE SAU OBLIGAȚIE PENTRU ORICE ERORI SAU INEXACTITĂȚI CE POT APĂREA ÎN ACEST MANUAL, INCLUSIV PRODUSELE ȘI SOFTWARE-UL DESCRISE ÎN EL.

Numele produselor și companiilor din acest manual pot sau nu pot fi mărci înregistrate sau drepturi de autor ale companiilor respective, și sunt folosite doar pentru identificare sau explicații și în beneficiul proprietarilor lor, fără intenție de a încălca legea.

Cuprins

1. Introducere	4
Conținutul pachetului.....	4
Cerințe de sistem	4
Indicator de stare.....	4
2. Instalarea driverelor și utilităților USB-AC51	5
3. Conectarea la o rețea wireless.....	8
Conectarea la o rețea wireless folosind WPS	9
4. Centru de control WLAN ASUS	11
Utilitarul de setări pentru adaptorul WLAN ASUS	11
Survey (Anchetă)	12
Config	13
Configurarea unei conexiuni wireless prestabilite.....	14
Configurarea criptării pentru o conexiune wireless	15
5. Utilizarea Network Manager din Windows®	18
6. Depanarea.....	19
7. Glosar	20
Anunțuri	30

1. Introducere

Conținutul pachetului

- ☒ 1 ASUS USB-AC51
- ☒ 1 Ghid rapid de pornire
- ☒ 1 CD de ajutor
- ☒ 1 Certificat de garanție



Dacă unul din aceste articole este deteriorat sau lipsește, contactați imediat vânzătorul.

Cerințe de sistem

nainte de folosirea adaptorului WLAN USB-AC51, verificați dacă sistemul dvs îndeplinește următoarele cerințe:

- Windows® XP/Vista/7/ 8/ Mac OSX / Linux
- Memoria sistemului trebuie să fie mai mare sau cel puțin de 512 MB
- Porturi USB 2.0
- Unitate de disc optic

Mediu de funcționare și de depozitare

1. Temperatură în stare de funcționare: temperatură ambientală cuprinsă între 0°C și 40°C
2. Temperatură de depozitare: temperatură ambientală cuprinsă între -10°C și 70°C
3. Umiditate: între 5% și 90% (fără condensare)

Indicator de stare

LED	Stare	Indicare
Link	Aprins	Adaptorul USB-AC51 s-a conectat la o rețea wireless.
	Stins	Adaptorul USB-AC51 nu este conectat.

Butonul hardware WPS (numai pentru sisteme de operare Windows®)

Pentru a activa caracteristica Wi-Fi Protected Setup (WPS – configurație protejată Wi-Fi), faceți clic pe WPS din fereastra utilitarului Wireless și selectați **Use the WPS button (Utilizare buton WPS)**.

2. Instalarea driverelor și utilităților USB-AC51



Instalați driverul și utilitățile de pe CD-ul de asistență inclus în pachet înainte de a introduce adaptorul USB AC51 în computer.

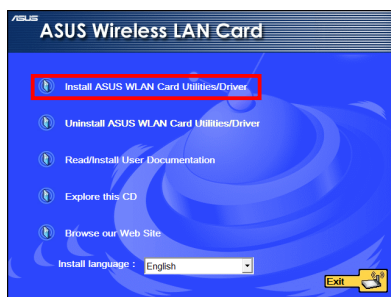
Pentru a instala driverul și utilitățile pentru adaptorul ASUS USB-AC51:

1. Așezați CD-ul de ajutor din pachet în unitatea optică de citire. Un ecran de autorulare apare dacă funcția autorulare este activată în computerul dvs.

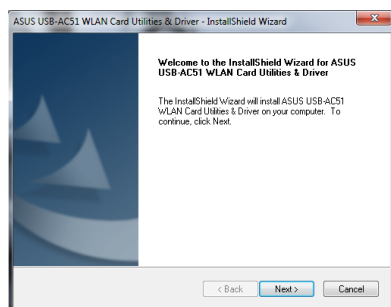


Dacă funcția de autorulare nu este activată în computerul dvs, faceți dublu click **SETUP.EXE** din rădăcina directorului pentru a rula CD-ul de ajutor.

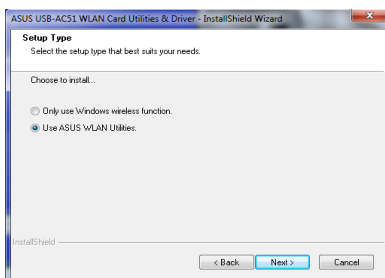
2. Din ecranul Autorulare, selectați limba dvs și efectuați click pe **Install Utilities (Instalează Utilitățile)/Driver (Driverul)**.



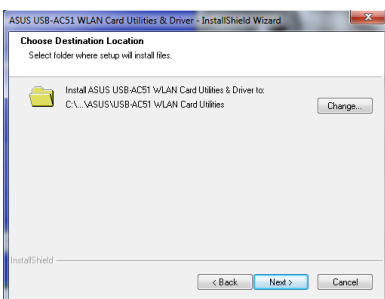
3. Un ecran cu **InstallShield Wizard (Ghidul de instalare)** va apărea. Faceți click pe **Next (Următorul)** pentru a continua.



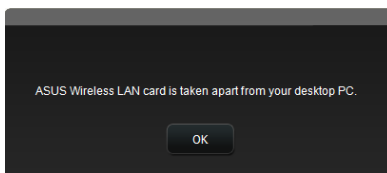
4. Selectați **Use ASUS WLAN Utilities** (**Utilizare utilitare WLAN ASUS**).



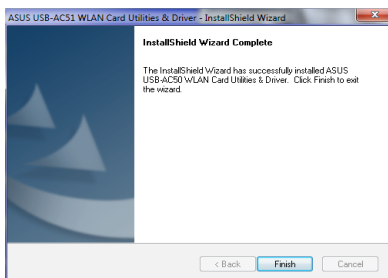
5. Selectați **Next (Următorul)** pentru a instala driverele și utilitarele în folderul de destinație implicit.



6. Când primiți mesajul corespunzător, introduceți adaptorul wireless USB ASUS AC51 într-un port USB disponibil.



7. Faceți clic pe **Finish (Terminare)** pentru a finaliza instalarea.



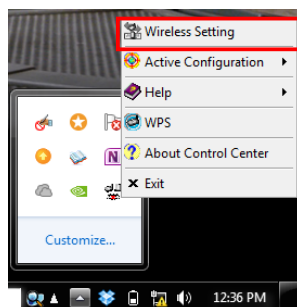
În zona de notificare Windows® va fi afișat un mesaj care indică faptul că driverele pentru dispozitiv au fost instalate cu succes.



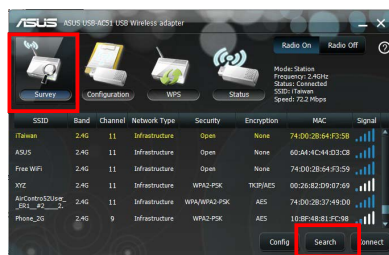
3. Conectarea la o rețea wireless

Pentru a conecta adaptorul wireless USB AC51 la o stație sau la un punct de acces:

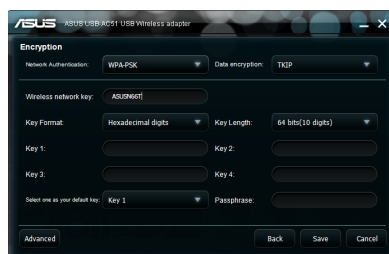
1. Faceți clic pe pictograma utilitarului de setări pentru adaptorul WLAN ASUS din bara de sistem Windows®, apoi selectați **Wireless Setting (Setare wireless)**.



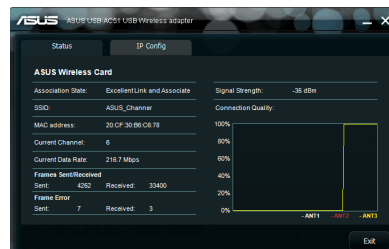
2. Puteți face clic pe **Survey (Anchetă)** > **Search (Căutare)** pentru căutarea rețelelor wireless. Selectați o rețea (AP din lista de rețele disponibile) și apoi faceți clic pe **Connect (Conectare)**.



3. Dacă Securitatea este activată în AP sau stație, dacă stația sau punctul de acces are activată o caracteristică de securitate, introduceți parola sau cheia de acces necesară; - faceți clic pe **Save (Salvare)**.



4. Configurarea este finalizată; - faceți clic pe pagina **Status (Stare)** din fereastra principală pentru a afișa informațiile rețelei, inclusiv puterea semnalului și traficul din rețea.



Conectarea la o rețea wireless folosind WPS

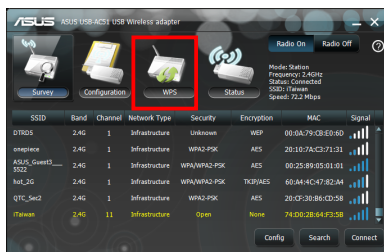
Adaptorul WLAN ASUS USB-AC51 suportă funcția WPS care vă ajută să configurați ușor o rețea wireless sigură.



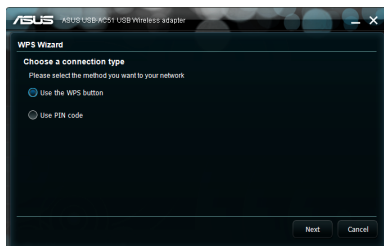
Asigurați-vă că AP sau stația la care doriți să vă conectați suportă funcția WPS.

Pentru a conecta USB-AC51 la un punct de acces (AP) WPS activat sau o stație folosind WSP apăsați butonul :

1. Faceți clic tab-ul **WPS**.



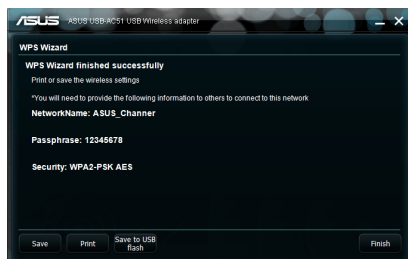
2. Selectați **Join a Use the WPS button (Utilizare buton WPS)**, apoi click **Next (Următorul)**.



3. Apăsați butonul WPS la punctul de acces AP sau stație pentru a stabili o conexiune wireless. Imaginea indică că WPS scanează după o rețea.

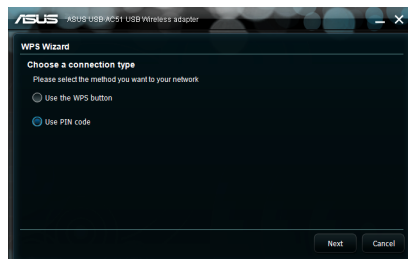


4. Faceți clic **Finish (Finalizează)**

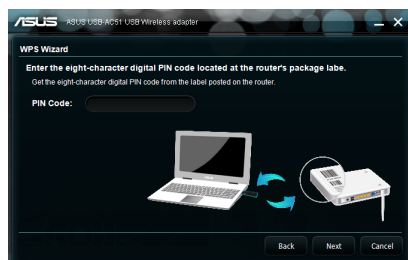


Pentru a conecta USB-AC51 la un punct de acces AP cu WPS activat sau la o stație folosind codul PIN:

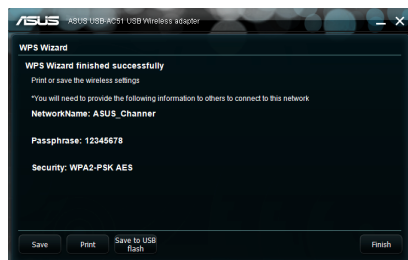
1. Sau selectați **Use PIN code (Utilizare cod PIN)**.



2. Tastați codul PIN de opt cifre din interfața web Select a utilizatorului pentru rețea(AP), faceți clic pe **Next (Următorul)**.



3. Faceți clic **Finish (Finalizează)**.



4. Centru de control WLAN ASUS

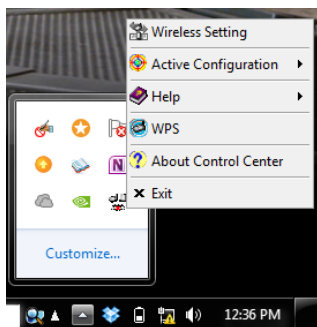
Utilitarul WLAN Control Center de la ASUS gestionează conexiunile wireless realizate prin intermediul adaptorului USB ASUS AC51.

Pentru a lansa ASUS USB-AC51 WLAN Control Center (Centru de control WLAN USB-AC51 ASUS), clic **Start > All Programs > ASUS Utility (Utilitar ASUS) > USB-AC51 WLAN Adapter Utilities (Utilitare adaptor WLAN USB-AC51) > ASUS USB-AC51 WLAN Control Center (Centru de control WLAN USB-AC51 ASUS)**.

Utilitarul de setări pentru adaptorul WLAN ASUS

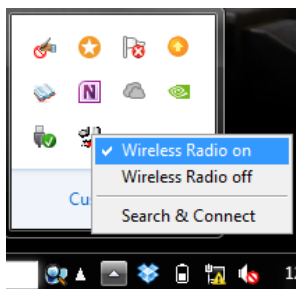
Faceți clic dreapta pe pictograma ASUS WLAN adapter Setting Utility (Utilitar setare Adaptor WLAN ASUS) din bara sistem pentru a se afișa următoarele opțiuni:

- **Setări wireless** - Lansează aplicația WLAN Control Center de la ASUS.
- **Activare configurație** - Dezactivează sau activează un profil prestabilit. În mod implicit este activat profilul Auto Roaming (Roaming automat).
- **Ajutor** - Se lansează fișierul de ajutor.
- **WPS** - Lansează fereastra de configurare WPS.
- **Ieșire Centru de control** - Se închide ASUS WLAN Control Center (Centru de control WLAN ASUS).
- **Exit** - Închide WLAN Control Center de la ASUS.



Faceți clic stânga pe pictograma ASUS WLAN adapter Setting Utility (Utilitar setare Adaptor WLAN ASUS) din bara sistem pentru a se afișa următoarele opțiuni:

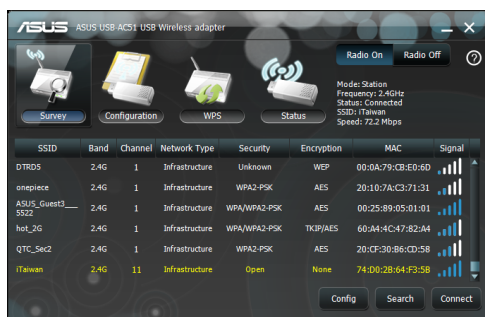
- **Radio wireless activat** - Activare radio wireless.
- **Radio wireless dezactivat** - Dezactivare radio wireless.
- **Căutare și conectare** - Lansează fereastra ASUS WLAN Control Center Survey și afișează rețelele wireless disponibile.



Faceți dublu-clic pe pictograma pentru a lansa WLAN Control Center de la ASUS.

Survey (Anchetă)

Fereastra de detectare afișează o listă cu rețelele wireless disponibile, împreună cu informațiile aferente acestora.



- **SSID** - Identificator al setului de servicii (Service Set Identifier – SSID) pentru rețelele wireless disponibile.
- **Adresă MAC** - Pentru fiecare dispozitiv de rețea detectat este afișată adresa MAC (Media Access Control – control pentru accesul media). O adresă MAC este un identificator unic atribuit dispozitivelor de rețea. Este compusă din șase grupuri de câte două cifre hexazecimale (0 - 9 și A - F) separate prin două puncte, de exemplu 00:E0:18:F0:05:C0.

- **Canal** - Se afișează canalul pentru rețeaua wireless.
- **Frecvență curentă date** - Se afișează frecvența curentă de transmisie a datelor.
- **Network Type (Tip rețea)** - Afișează modul wireless al dispozitivului de rețea.
- **Security (Securitate)** - Afișează criptarea rețelelor wireless.
- **Search (Căutare)** - Indică adaptorului wireless să caute rețele wireless disponibile și să reîmprospăteze lista cu dispozitivele din rețea.

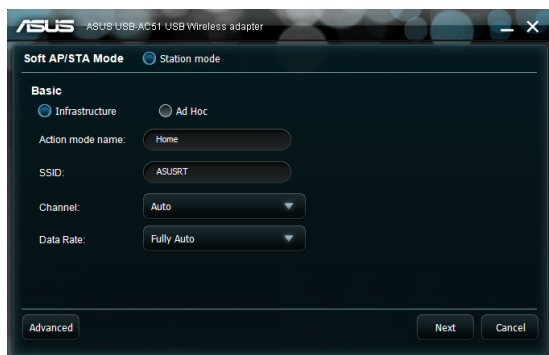
Config

Fereastra Configuration (Configurație) afișează conexiunile de rețea wireless definite de utilizatori.



- **Configurație nouă** – Faceți clic pe acest buton pentru a crea o nouă conexiune wireless prestabilă.
- **Deplasare în sus/Deplasare în jos** – Faceți clic pentru a deplasa o conexiune prestabilă în sus sau în jos în cadrul listei.
- **Ștergere** – Eliminați o configurație wireless prestabilă.
- **Editare configurație** – Editați o configurație wireless prestabilă.
- **Conectare** – Stabiliți o conexiune la rețeaua wireless selectată.

Configurarea unei conexiuni wireless prestabilite



Pentru a configura o conexiune wireless presetată în mod manual:

Faceți clic pe butonul **New Config (Configurație nouă)** din fereastra Configuration (Configurație). Introduceți următoarele informații pentru rețeaua wireless:

- **Tip rețea:**

1. **Infrastructură** - Selectați opțiunea Infrastructure (Infrastructură) pentru a stabili o conexiune cu un punct de acces sau cu un ruter.
2. **Ad Hoc** - Selectați opțiunea Ad Hoc pentru a stabili o conexiune de tip peer-to-peer cu un alt dispozitiv wireless.

- **SSID** - Alocăți un nume de rețea wireless.

- **Canal** - Selectați un canal radio pentru adaptorul WLAN ASUS.

În modul Infrastructure (Infrastructură), adaptorul WLAN va selecta în mod automat canalul corect pentru comunicarea cu punctul de acces.

În modul Ad Hoc aveți posibilitatea de a selecta un canal pentru adaptorul WLAN. Plăcile WLAN aflate în aceeași rețea pot comunica între ele dacă au fost setate pe același canal.



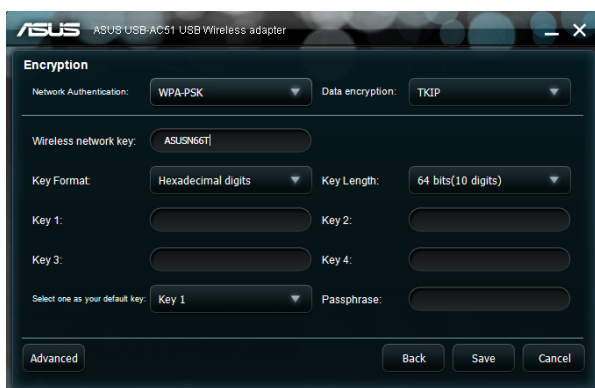
- Pentru banda de 2,4 GHz, canalele radio pe care le puteți utiliza depind de reglementările din țara în care vă aflați. În Statele Unite ale Americii (FCC) și în Canada (IC), sunt acceptate canalele 1 - 11. În Europa (ETSI), sunt acceptate canalele 1 - 13. În Japonia (MKK), sunt acceptate canalele 1 - 14.
- Pentru banda de 5 GHz, canalele radio pe care le puteți utiliza variază de la o regiune la alta. Consultați reglementările locale pentru detalii.

- **Frecvență date** - Setarea **Fully Auto (Complet automat)** ajustează în mod automat rata de transmitere wireless a datelor.

- **Avansat** - Se recomandă păstrarea valorilor implicite din pagina Advanced (Avansat).
- **Înainte** - Afișează setările de criptare.
- **Anulare** - Anulează presetare.

Configurarea criptării pentru o conexiune wireless

Pagina Encryption (Criptare) vă permite să configurați setările de criptare ale Adaptor WLAN.



- **Autentificare rețea** - Se setează o autentificare pentru adaptor. Opțiunile sunt următoarele:
 1. **Deschisă** - Se setează funcționarea rețelei la modul Open System (Sistem deschis) care dezactivează protecția prin autentificare pentru rețea sau utilizarea criptării WEP pentru rețea.
 2. **Partajată** - Se setează funcționarea rețelei la modul Shared Key (Cheie partajată) care utilizează criptarea WEP pentru rețea.
 3. **WPA-Personal/WPA2-Personal** - Se utilizează pentru autentificare chei WPA Pre-Shared Key/WPA2 Pre-Shared Key (Cheie prepartajată WPA/Cheie prepartajată WPA2) în modul Infrastructure (Infrastructură).
 4. **WPA/WPA2-Enterprise/WEP 802.1X** - Setările WPA/WPA2-Enterprise necesită un server RADIUS pentru alocarea codurilor de criptare pentru toate dispozitivele wireless dintr-o rețea.

- **Criptare date** - Se criptează datele înainte de transmiterea lor prin undă radio.

În modurile de autentificare Open (Liber) și Shared (Partajat), opțiunile sunt Disabled (Dezactivat) și WEP (WEP).

1. **Fără** - Se dezactivează protecția prin criptare pentru adaptor.
2. **WEP** - Când selectați această opțiune, cursorul apare în câmpul pentru Key 1 (Cheia 1). Cheia este formată din zece cifre hexazecimale (0-9, a-f și A-F) pentru criptarea pe 64 de biți.

În modurile de autentificare WPA-PSK/WPA2-PSK și WPA/WPA2-Enterprise/WEP 802.1X aveți la dispoziție următoarele opțiuni, opțiunile sunt următoarele: TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) și AES (Advanced Encryption Standard).

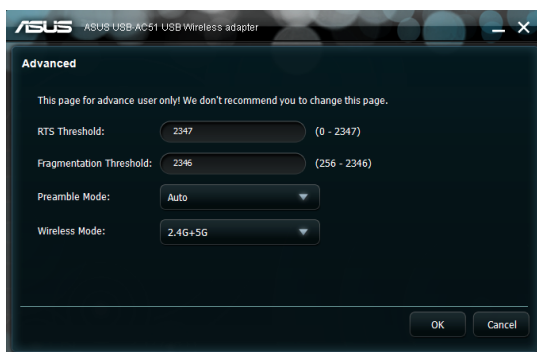
1. **TKIP** - Se generează dinamic chei unice pentru criptarea pachetelor de date.
 2. **AES** - Se oferă o protecție mai puternică și se sporește complexitatea criptării wireless. Este o metodă de criptare dinamică pe blocuri de 128 biți care funcționează simultan pe mai multe niveluri ale rețelei.
- **Cheie rețea wireless** - Această opțiune poate fi configurată atunci când selectați modul de autentificare WPA-Personal. În acest câmp, cheia este formată din 8 până la 63 de caractere.



Caracterele pot fi reprezentate și de 64 de cifre hexazecimale.

- **Cheie rețea wireless (WEP)** - Această opțiune devine configurabilă când selectați WEP în câmpul Data encryption (Criptare date). Cheia WEP pe 64 biți folosește 5 caractere ASCII (10 cifre hexadecimale). Cheia WEP pe 128 biți folosește 13 caractere ASCII (26 cifre hexadecimale).
 1. **Format cheie** - Vă permite să selectați formatul cheii.
 2. **Frază de acces** - Acest câmp generează chei WEP (Cheia 1 - Cheia 4). Fraza de acces poate fi formată dintr-o propoziție, o frază sau o secvență de caractere alfanumerice.
 3. **Lungime cheie** - Vă permite să selectați lungimea cheii. La criptarea pe 64 de biți, fiecare cheie este compusă din 10 cifre hexazecimale sau 5 caractere ASCII. La criptarea pe 128 de biți, fiecare cheie este compusă din 26 cifre hexazecimale sau 13 caractere ASCII.
 4. **Selectați o cheie implicită** - Vă permite să selectați o cheie implicită din cele patru chei WEP disponibile.

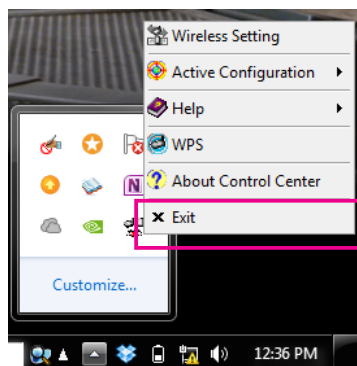
- **Avansat** - Pagina Advanced (Avansat) este destinată utilizatorilor experimentați pentru configurarea unor parametri suplimentari pentru adaptor. Vă recomandăm să păstrați valorile implicite.
 1. **Prag RTS (0-2347)** - Funcția RTS/CTS (Request to Send/Clear to Send) se utilizează pentru minimizarea coliziunilor între stații wireless. Atunci când funcția RTS/CTS este activată, ruterul nu trimite un cadru de date până la finalizarea altei proceduri de stabilire a unei legături (handshake) RTS/CTS. Activați funcția RTS/CTS setând un anumit prag pentru dimensiunea pachetelor. Este recomandată valoarea implicită (2347).
 2. **Prag fragmentare (256-2346)** - Fragmentarea se utilizează pentru divizarea cadrelor 802.11 în componente mai mici (fragmente) care se trimit separat către destinație. Activați fragmentarea setând un anumit prag pentru dimensiunea pachetelor. Dacă există un număr excesiv de colizii în rețeaua WLAN, experimentați cu alte valori ale fragmentării pentru a crește fiabilitatea transmisiilor de cadre. Pentru utilizare normală este recomandată valoarea implicită (2346).
 3. **Mod Preambul** - Selectați Auto (Automat) (implicit), Long (Lung) sau Short (Scurt) pentru modul de preambul.



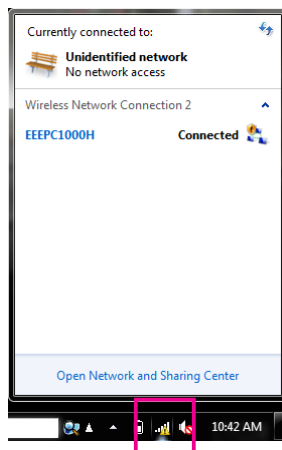
5. Utilizarea Network Manager din Windows®

Pentru a folosi utilitarul Network Manager din Windows cu scopul de a gestiona conexiunile wireless:

1. Faceți clic dreapta pe pictograma utilitarului de configurare a adaptorului WLAN ASUS din zona de notificare Windows®.
2. Faceți clic pe **Exit** (ieșire).



3. Faceți clic pe pictograma de rețea Windows din zona de notificare Windows®.



6. Depanarea

În acest capitol se furnizează soluții la problemele cu care este posibil să vă confrunțați atunci când instalați sau utilizați adaptor ASUS USB-AC51. Dacă problema persistă după aplicarea soluțiilor de depanare, contactați un tehnician de service calificat pentru asistență.

Cum verific dacă adaptor este instalată corect?

1. Faceți clic dreapta pe **My Computer (Computerul meu)** din meniul **Start**, apoi selectați **Properties (Proprietăți)**.
2. Selectați fila **Hardware**, apoi faceți clic pe **Device Manager (Manager dispozitive)**.
3. Faceți dublu-clic pe **Network adapters (Adaptoare rețea)**.
4. Faceți dublu clic pe opțiunea **ASUS USB-AC51 USB Wireless Adapter (Adaptor wireless USB ASUS AC51)**. Se afișează fereastra **ASUS USB-AC51 USB Wireless Adapter (Adaptor wireless USB ASUS AC51)**.
5. Verificați **Device status (Stare dispozitiv)** pentru a vedea dacă adaptor funcționează corect.

Adaptor nu se poate conecta la niciun punct de acces.

- Verificați că opțiunea **Network Type (Tip rețea)** este setată la modul **Infrastructure (Infrastructură)**.
- Verificați dacă SSID-ul Adaptor WLAN este același cu cel al punctului de acces la care doriți să vă conectați.
- Verificați dacă setările **Encryption (Criptare)** ale Adaptor WLAN sunt aceleași cu cele ale punctului de acces la care doriți să vă conectați.

Adaptor nu se poate conecta la o stație sau la o Adaptor WLAN.

- Verificați dacă opțiunea **Network Type (Tip rețea)** este setată la modul **Ad Hoc (Ad-hoc)**.
- Verificați dacă SSID-ul Adaptor WLAN este același cu cel al stației sau al Adaptor WLAN la care doriți să vă conectați.
- Verificați dacă setarea pentru **Channel (Canal)** al Adaptor WLAN este același cu cea a stației sau a Adaptor WLAN la care doriți să vă conectați.
- Verificați dacă setările **Encryption (Criptare)** ale Adaptor WLAN sunt aceleași cu cele ale stației sau ale Adaptor WLAN la care doriți să vă conectați.

Calitatea conexiunii este redusă și semnalul este slab.

- Țineți adaptor la distanță de cuptoare cu microunde și de obiecte metalice mari pentru a preveni interferențele radio. Reglați antena Adaptor WLAN.
- Mutați adaptor mai aproape de punctul de acces, de stația sau de adaptor la care doriți să vă conectați.

7. Glosar

Access Point (AP)

Este un dispozitiv de rețea care conectează alte rețele cu sau fără fir. Access Point-urile în combinație cu alte sisteme distribuite suportă crearea de multiple celule radio care activează roaming-ul.

Ad Hoc

O rețea wireless compusă doar dintr-o stație aflată într-o rază comună de comunicare una față de alta (nu Access Pointr-uri).

Basic Rate Set

Această opțiune te lasă să specifici ratele de transmitere a datelor.

Basic Service Area (BSS)

Un set de stații controlate de o singură funcție de coordinare.

Broadband (Lățime de bandă)

Un tip de transmisie de date prin care un singur mediu (cum ar fi un cablu) transmite deodată mai multe date.

Channel (Canal)

Parte a unui mediu care este folosit pentru a trece unități de date de protocol care pot fi folosite simultan, în același spațiu, cu alte medii (pe alte canale), de către alte părți al aceluiasi strat fizic, cu o rată de eroare neglijabilă care se datorează interferențelor dintre ele.

Client

Un client este un desktop sau un PC mobil care este conectat la rețeaua ta.

COFDM (pentru 802.11a sau 802.11g)

Puterea semnalului în sine nu este suficientă pentru a menține distanțe de 802.11b într-un mediu 802.11a/g. Pentru a compensa aceasta, a fost concepută o nouă tehnologie de codificare a stratului fizic, care își are originea în tehnologia tradițională secvență-directă care este implementată în zilele noastre. Această tehnologie se numește COFDM (OFDM codat). COFDM a fost dezvoltată special pentru utilizarea rețelor fără fir de interior și oferă o performanță mult mai mare decât alte soluții de spectru împrăștiat. COFDM funcționează prin spargerea unui purtător de date de mare viteză în mai multe subpurtoare de viteză mai mică, care sunt apoi transmise în paralel. Fiecare purtător de date de mare viteză are o lungime de bandă de 20 MHz și este spart în maxim 52 de subcanale, fiecare având o lungime de bandă de aproximativ 300 KHz. COFDM utilizează 48 dintre aceste subcanale pentru date, iar cele patru rămase sunt utilizate pentru corecția erorilor. COFDM asigură rate mai mari de transport de date și un grad ridicat de recuperare a reflexiilor multiple, datorită schemei sale de codare și a corecțiilor de eroare.

Fiecare subcanal al implementării COFDM are o lățime de bandă de aproximativ 300 KHz. În capătul de jos al gradientului vitezei este utilizat BPSK (modulația cu comutare binară de fază) pentru codarea a 125 Kbps per canal, rezultând o rată de date de 6.000 Kbps sau 6 Mbps. Utilizând modulația digitală de fază pe purtoare ortogonale aveți posibilitatea să dublați cantitatea de date codate la 250 Kbps per canal, generând o rată de date de 12 Mbps. Utilizând modulația de amplitudine pe purtoare ortogonale de nivel 16 care codează 4 biți per hertz, puteți atinge o rată de date de 24 Mbps. Standardul 802.11a/g specifică faptul că toate produsele conforme 802.11a/g trebuie să suporte aceste rate de date de bază. De asemenea, standardul permite producătorului să extindă schema de modulație peste 24 Mbps. Nu uitați, cu cât sunt codati mai mulți biți pe ciclu (hertz), cu atât crește riscul ca semnalul să sufere interferențe și să slăbească, iar în cele din urmă să se micșoreze intervalul, în afară de cazul în care puterea este mărită.

Cheie implicită

Această opțiune vă permite selectarea cheii WEP implicite. Această opțiune vă permite utilizarea cheilor WEP fără a fi necesar să le țineți minte sau să le notați. Cheile WEP generate prin utilizarea Frazei de acces sunt compatibile cu alte produse WLAN. Opțiunea Passphrase (Frază de acces) nu este la fel de sigură ca asocierea manuală.

Nume dispozitiv

Denumită și ID client sau nume rețea DHCP. Uneori furnizată de către un ISP atunci când se utilizează DHCP-ul pentru asocierea adreselor.

DHCP (Protocol de configurare dinamică a gazdei)

Acest protocol permite unui computer (sau mai multor computere din rețeaua dumneavoastră) să fie asociate automat unei singure adrese IP de pe un server DHCP.

DNS Server Address (Domain Name System) (Adresă server Sistem de nume de domeniu DNS)

DNS permite computerelor gazdă de pe Internet să aibă un nume de domeniu și una sau mai multe adrese IP. Un server DNS păstrează o bază de date a computerelor gazdă și a numelor de domeniu și a adreselor IP ale acestora, astfel încât atunci când un utilizator introduce un nume de domeniu în browserul de Internet, utilizatorul să fie trimis la adresa IP corectă. Adresa serverului DNS utilizată de computerele din rețeaua dumneavoastră de domiciliu este locația serverului DNS la care a fost asociat ISP-ul dumneavoastră.

Modem DSL - Linie abonat digital

Un modem DSL utilizează liniile dumneavoastră telefonice existente pentru a transmite date la viteze ridicate.

Spectru împrăștiat de secvență directă (pentru 802.11b)

Spectrul împrăștiat (cu bandă largă) utilizează un semnal de bandă îngustă pentru a direcționa transmisia spre un segment al bandei de frecvență sau spectrului radio. Secvența directă este o tehnică de spectru împrăștiat cu ajutorul căreia semnalul transmis este direcționat către un interval anume de frecvență.

Sistemele secvență-directă comunică prin transmiterea continuă a unui model redundant de biți numit secvență chipping (de fragmentare). Fiecare bit al datelor transmise este împărțit în fragmente și rearanjat într-un cod de împrăștiere pseudo-aleatoriu, astfel încât să formeze secvența de fragmentare. Secvența de fragmentare este combinată cu un flux de date transmise pentru a produce semnalul de ieșire.

Clienții de mobil fără fir care primesc o transmisie secvență-directă utilizează codul de împrăștiere pentru a reorganiza secvența de fragmente în biți, astfel încât să recreeze datele originale transmise de dispozitivul fără fir. Interceptarea și decodarea unei transmisiuni secvență-directă necesită un algoritm predefinit care să asocieze codul de împrăștiere utilizat de către dispozitivul fără fir transmițător clientului de mobil fără fir receptor.

Acest algoritm este stabilit de către specificațiile IEEE 802.11b. Redundanța bitului din secvența de fragmentare permite clientului de mobil fără fir receptor să recreeze modelul original de date, chiar dacă biții din secvența de fragmentare sunt corupți datorită interferențelor. Raportul dintre fragmente și bit se numește raport de împrăștiere. Un raport mare de împrăștiere crește rezistența semnalului la interferențe. Un raport mic de împrăștiere mărește lățimea de bandă disponibilă utilizatorului. Dispozitivul fără fir utilizează o rată constantă de fragmentare de 11 Mchips/ pentru toate ratele de date, dar utilizează scheme de modulație diferite pentru a coda mai mulți biți per chip (fragment) la rate de date mai ridicate. Dispozitivul fără fir este capabil să suporte o rată a transmisiiei de date de 11 Mbps, dar zona de acoperire este mai mică de 1 sau 2 Mbps, întrucât aria de acoperire se micșorează pe măsură ce se mărește lățimea benzii.

Criptare

Permite transmiterii de date fără fir, fără un nivel de securitate. Această opțiune vă permite să specificați o cheie WEP de 64 de biți sau de 128 de biți. O criptare de 64 de biți conține 10 cifre hexazecimale sau 5 caractere ASCII. O criptare de 128 de biți conține 26 cifre hexazecimale sau 13 caractere ASCII.

Cheile WEP de 64 biți și de 40 biți utilizează aceeași metodă de criptare și pot să interopereze în rețele fără fir. Acest nivel inferior de criptare WEP utilizează o cheie secretă de 40 de biți (10 caractere hexazecimale asociate de către utilizator) și un Vector de inițializare de 24 de biți asociat de către dispozitiv. Cheile WEP de 104 biți și de 128 biți utilizează aceeași metodă de criptare.

Pentru stabilirea conexiunii, este necesar ca toți clienții fără fir dintr-o rețea să aibă chei WEP identice cu cele ale punctului de acces. Păstrați cheile de criptare WEP.

Extended Service Set (ESS) (Set extins de servicii ESS)

Un set de unul sau mai multe seturi de servicii de bază interconectate (BSS) și rețele integrate locale (LAN-uri) poate fi configurat ca un Set extins de servicii.

ESSID (Extended Service Set Identifier) (Identificator set extins de servicii ESSID)

Este necesar ca ESSID-ul introdus în poarta de acces să coincidă cu cel al fiecărui client fără fir. ESSID-ul este un identificator univoc al rețelei dumneavoastră fără fir.

Ethernet

Cea mai utilizată metodă de acces LAN, care este definită de standardul IEEE 802.3. Ethernetul este de obicei un LAN de partajare media, ceea ce înseamnă că toate dispozitivele segmentului de rețea partajează aceeași lățime de bandă totală. Rețelele Ethernet funcționează la 10 Mbps, utilizând CSMA/CD-ul pentru a se putea transmite prin cablurile 10 BaseT.

Paravan de protecție

Un paravan de protecție stabilește ce informații au voie să intre sau să iasă dintr-o rețea. NAT poate crea un paravan de protecție natural ascunzând adresele IP ale unei rețele locale de Internet. Un Paravan de protecție împiedică orice persoană aflată în afara rețelei dumneavoastră să vă acceseze computerul și eventual să vă deterioreze sau vizualizeze fișierele.

Poartă de acces

Un punct de rețea care gestionează toate traficurile de date ale rețelei dumneavoastră, precum și pe cele către Internet și conectează o rețea la altă rețea.

ICS

ICS se utilizează pentru a partaja conexiunea Internet a unui computer cu restul computerelor din rețea. Atunci când acest computer este conectat la Internet, toate comunicațiile către sau de la Internet din rețeaua dvs. se trimit prin acest

computer, denumit computer gazdă. Celelalte computere pot trimite și primi mesaje de e-mail și pot accesa Internetul ca și cum ar fi conectate direct la Internet.

IEEE

Institutul inginerilor electricieni și electroniști. IEEE-ul stabilește standardele pentru lucru în rețea, inclusiv pentru LAN-urile Ethernet. Standardele IEEE asigură interoperabilitatea între sisteme de același fel..

IEEE 802.11

IEEE 802.xx este un set de specificații pentru LAN-uri al Institutului inginerilor electricieni și electroniști (IEEE). Majoritatea rețelelor cu fir sunt conforme standardului 802.3, specificația pentru CSMA/CD bazate pe rețele Ethernet sau cu 802.5, specificația pentru rețele Token Ring. 802.11 definește standardul pentru LAN-urile fără fir care conțin trei tehnologii incompatibile (neinteroperabile): Frequency Hopping Spread Spectrum (Spectru împrăștiat cu salt de frecvență FHSS), Direct Sequence Spread Spectrum (Spectru împrăștiat cu secvență directă DSSS) și Infrared (Infraroșu). 802.11 specifică un acces la media prin detectarea purtătorului și specificații ale stratului fizic pentru LAN-uri fără fir de 1 și 2 Mbps.

IEEE 802.11a (54 Mbiți/sec)

Comparativ cu 802.11b: Standardul 802.11b a fost proiectat pentru a opera în banda ISM (industrială, științifică și medicală) de 2,4 GHz, utilizând tehnologia de spectru împrăștiat cu secvență directă. Pe de altă parte, standardul 802.11a a fost proiectat pentru a opera în banda recent alocată UNII (Infrastructură nelicențiată informațională națională) de 5 GHz. Spre deosebire de 802.11b, standardul 802.11a se îndepărtează de tehnologia tradițională de spectru împrăștiat, utilizând în schimb o schemă multiplexă de divizare a frecvenței care se dorește a fi mai prietenoasă mediilor de birou.

Standardul 802.11a, care suportă rate de date de până la 54 Mbps, este Fast Ethernet (Ethernet rapid) analog lui 802.11b, care suportă rate de date de până la 11 Mbps. La fel ca Ethernet și Fast Ethernet, standardele 802.11b și 802.11a utilizează un MAC identic (Control de acces media). Totuși, în timp ce Fast Ethernet utilizează aceeași schemă de codare a stratului fizic ca și Ethernetul (doar că mai rapid), 802.11a utilizează o schemă de codare complet diferită, denumită OFDM (multiplexare cu divizare în frecvențe ortogonale).

Spectrul 802.11b este sabotat de existența unei multitudini de telefoane fără fir, cuptoare cu microunde și alte tehnologii fără fir nou apărute, ca de exemplu Bluetooth. Spre deosebire de acesta, spectrul 802.11a este relativ apărut de interferențe.

Standardul 802.11a își datorează o parte din performanțe frecvențelor mai înalte pe care operează. Legile de teorie a informației leagă frecvența, puterea radiată și distanța într-o relație de reciprocitate. Astfel, trecând de la spectrul de 2,4 GHz la cel de 5 GHz distanțele vor fi mai scurte, cu aceeași putere de radieră și schemă de codare.

Comparativ cu 802.11g

802.11a este un standard pentru puncte de acces și carduri de rețea NIC care este pe piață dinaintea standardului 802.11g, cu aproximativ șase luni. 802.11a operează în banda de frecvență 5 GHz cu 12 canale non-overlapping (nesuprapuse) separate. În consecință, este posibil să aveți maxim 12 puncte de acces setate pe canale diferite în aceeași zonă, fără ca acestea să se interfereze. Acest lucru simplifică mult asocierea canalului la punctul de acces și crește considerabil rata de transfer pe care LAN-ul fără fir o poate suporta în cadrul unei zone date. Mai mult, interferența RF este mult mai mică datorită faptului că banda 5 GHz este mai liberă.

IEEE 802.11b (54 Mbiți/sec)

În anul 1997, Institutul inginerilor electricieni și electroniști (IEEE) a adoptat standardul 802.11 pentru dispozitive fără fir care operează în banda de frecvență 2,4 GHz. Acest standard include dispoziții pentru trei tehnologii radio: spectru împrăștiat cu secvență directă, spectru împrăștiat cu salt de frecvență și infraroșu. Dispozitivele care sunt conforme standardului 802.11 operează la o rată de date de 1 sau de 2 Mbps.

În anul 1999 IEEE a creat standardul 802.11b. 802.11b este în esență identic cu standardul 802.11, cu diferența că 802.11b asigură rate de date de până la 11 Mbps pentru dispozitive de spectru împrăștiat cu secvență directă. Conform standardului 802.11b, dispozitivele de secvență directă pot opera la 11 Mbps, 5,5 Mbps, 2 Mbps sau 1 Mbps. Acest lucru asigură interoperabilitatea cu dispozitivele de secvență directă 802.11 deja existente, care operează doar la 2 Mbps.

Dispozitivele de spectru împrăștiat cu secvență directă emit un semnal radio într-un interval de frecvențe. Specificațiile IEEE 802.11b alocă banda de frecvență 2,4 GHz la 14 Canale care operează suprapus. Fiecare Canal corespunde unui set diferit de frecvențe.

IEEE 802.11g

802.11g este o extensie nouă la 802.11b (utilizată astăzi în majoritatea LAN-urilor fără fir) care amplifică ratele de date ale 802.11b la 54 Mbps în banda de 2,4 GHz, utilizând tehnologia OFDM (multiplexare cu divizare în frecvențe ortogonale). 802.11g permite retro-compatibilitatea cu dispozitive 802.11b, dar doar cu cele la 11 Mbps sau mai puțin, în funcție de interval și de prezența obstacolelor.

Infrastructură

O rețea fără fir centrată în jurul unui punct de acces. În acest mediu, punctul de acces asigură nu doar comunicarea cu rețeaua cu fir, dar totodată intermediază traficul rețelei fără fir în imediata apropiere.

IP (Protocol Internet)

Protocolul standard TCP/IP care definește diagrama de informații IP ca unitatea de informații care se transmite prin intermediul Internetului și care furnizează baza pentru serviciul fără conexiune de furnizare a datelor. IP-ul include controlul ICMP și protocolul de mesaje de eroare ca o parte integrală. Asigură funcționalul echivalent ISO-ului OSI Networking Services (Servicii de rețea).

Adresă IP

O adresă IP este un număr pe 32 de biți care identifică fiecare transmițător sau receptor de informații trimise prin Internet. O adresă IP conține două părți: identificatorul unei rețele anume de pe Internet și un identificator al dispozitivului respectiv (care poate fi un server sau o stație de lucru) din cadrul acelei rețele.

Benzi ISM (Benzi industriale, științifice și medicale)

Benzi de frecvență radio pe care FCC (Comisia Federală de Comunicații) le-a autorizat pentru LAN-urile fără fir. Benzile ISM sunt localizate pe 902 MHz, 2,400 GHz și 5,7 GHz.

ISP (Furnizor de servicii Internet)

O organizație care furnizează acces la Internet. ISP-urile mici oferă servicii prin modem și ISDN, iar cele mari oferă și rețele de linii private (T1, T1 fracțional etc.).

LAN (Rețea locală)

O rețea de comunicații care servește utilizatorii dintr-o zonă geografică definită. Beneficiile includ partajarea accesului la Internet, a fișierelor și echipamentului, ca de exemplu a imprimantelor și a dispozitivelor de stocare. Deseori se utilizează o cablare specială de rețea (10 Base-T) pentru a conecta PC-urile între ele.

Adresă MAC (Control de acces media)

O adresă MAC este adresa de hardware a unui dispozitiv conectat la o rețea.

NAT (Traducere adresă rețea)

NAT maschează un grup de adrese IP ale unei rețele locale de rețelele externe, permițând unei rețele locale de computere să partajeze un singur cont ISP. Acest proces permite tuturor computerelor din rețeaua dumneavoastră de domiciliu să utilizeze o singură adresă IP. Acest lucru face posibil activarea accesului la Internet de la orice computer din rețeaua dumneavoastră de domiciliu, fără a fi necesar să achiziționați mai multe adrese IP de la ISP-ul dumneavoastră.

NIC (Card interfață rețea)

Un adaptor de rețea inserat într-un computer pentru ca acest computer să se poată conecta la o rețea. Este responsabil pentru conversia datelor stocate pe computer într-o formă care să le permită transmiterea sau primirea.

Pachet

O unitate de mesaj de bază pentru comunicarea dintr-o rețea. Un pachet include de obicei informații de distribuire, date și uneori informații de detecție a erorilor.

Frază de acces

Utilitarul Setări fără fir utilizează un algoritm pentru a genera patru chei WEP, bazat pe combinația tastată.

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) dezvoltă standarde pentru Adaptor pentru PC-uri, denumite anterior plăci PCMCIA. Aceste plăci sunt disponibile în trei tipuri și au aproximativ aceeași lungime și aceeași lățime ca și cardurile de credit. Cu toate acestea, grosimea plăcilor poate varia: 3,3 mm (Tipul I), 5,0 mm (Tipul II) și 10,5 mm (Tipul III). Aceste plăci se pot utiliza pentru diverse funcții, de exemplu ca plăci de memorie, ca modemuri pentru linii terestre sau ca modemuri wireless.

PPP (Protocol punct la punct)

PPP este un protocol pentru comunicarea dintre computere care utilizează o interfață serială, caracteristic unui computer personal conectat la un server prin linie telefonică.

Protocol punct la punct prin Ethernet este o metodă de securizare a transmisiei de date. PPP ce utilizează Ethernetul pentru a se conecta la un ISP.

Preambul

Vă permite să setați modul preambul pentru a rețea la (Long) Lung, Short (Scurt) sau Auto (Automat). Modul preambul este implicit setat pe Lung.

Termeni Radiofrecvență (RF): GHz, MHz, Hz

Unitatea internațională pentru măsurarea frecvenței este Hertzul (Hz), echivalent unității mai vechi ciclu per secundă. 1 megahertz (MHz) are un milion de Herti. 1 gigahertz (GHz) are un miliard de Herti. Standardul SUA pentru frecvența electrică este de 60 Hz, frecvența benzii radio pentru difuzare AM este de 0,55-1,6 Mhz, frecvența benzii radio pentru difuzare FM este de 88-108 Mhz, iar LAN-urile fără fir 802.11 operează la 2,4 GHz.

SSID (Identificator set servicii)

SSID este un nume de grup partajat de fiecare membru al unei rețele fără fir. Doar PC-ul clientului cu același SSID are permisiunea de a stabili o conexiune. Activarea opțiunii **Response to Broadcast SSID requests (Răspuns la solicitări de difuzare SSID)** permite dispozitivului să-și difuzeze SSID-ul într-o rețea fără fir. Acest fapt permite altor dispozitive fără fir să scaneze și să stabilească o comunicare cu dispozitivul. Debifarea acestei opțiuni are ca rezultat ascunderea SSID-ului pentru a împiedica alte dispozitive fără fir să recunoască și să se conecteze la acest dispozitiv.

Stație

Orice dispozitiv care este conform standardului referitor la accesul fără fir în mediu IEEE 802.11.

Mască subrețea

O mască de subrețea este un set de patru numere configurate la fel ca o adresă IP. Se utilizează pentru a crea numerele de adresă IP utilizate doar într-o rețea anume.

TCP (Protocol de control al transmisiei)

Protocolul standard de nivel de transport care furnizează duplexul integral, serviciul flux de care depind multe protocoale de aplicații. TCP permite unui proces sau unei mașini să trimită un flux de date de la un proces la altul. Software-ul care implementează TCP se află de obicei în sistemul de operare și utilizează IP-ul pentru a transmite informații prin rețea.

WAN (Rețea de arie largă)

Un sistem de LAN-uri, conectate împreună. O rețea care conectează computere localizate în zone diferite (de exemplu în clădiri, orașe sau țări diferite). Internetul este o rețea de arie largă.

WECA (Alianța pentru Compatibilitate Ethernet fără fir)

Un grup de profil care certifică interoperabilitatea și compatibilitatea produselor de rețea wireless IEEE 802.11b ale diverșilor producători cu sistemul de securitate WPA (Wi-Fi Protected Access).

WPA (Acces protejat Wi-Fi)

Accesul protejat Wi-Fi (WPA) este un sistem îmbunătățit de securitate pentru 802.11. Face parte din standardul interimar de securitate 802.11i. WPA cuprinde TKIP (Protocol integritate cheie temporară) împreună cu MIC (Verificare integritate mesaj) și cu alte asemenea care se pot asocia WEP-ului, ca de exemplu filtrare slabă vector inițializare (Weak IV filtering) și generare aleatorie vector inițializare (Random IV generation). TKIP utilizează 802.1x pentru a implementa și modifica chei temporare într-un mod cu totul diferit de cheile statice WEP utilizate în trecut. Aceasta este o îmbunătățire semnificativă a WEP-ului. WPA face parte dintr-o soluție completă de securitate. De asemenea, WPA solicită servere de autentificare pentru soluții de securitate a întreprinderilor.

Cerințe

(1) Un punct de acces compatibil WPA sau un ruter fără fir, (2) Un sistem de operare actualizat care suportă WPA. Pentru XP este necesar un serviciu actualizat al Configurării zero. Utilizatorii pot descărca corecția WPA pentru Windows XP de aici:

<http://microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=009D8425-CE2B-47A4-ABEC-274845DC9E91&displaylang=en>

Rețineți că această corecție necesită instalarea Windows XP Service Pack 1, care este disponibil aici: <http://www.microsoft.com/WindowsXP/pro/downloads/servicepacks/sp1/default.asp>

Pentru sisteme de operare Windows mai vechi, este necesar un suplicant capabil WPA, ca de exemplu Odyssey Client de la Funk Software.

WLAN (Rețea locală fără fir)

Este un grup de computere și alte dispozitive conectate fără fir, de pe o arie mică. O rețea fără fir este denumită LAN sau WLAN.

Anunțuri

Federal Communications Commission

This device complies with FCC Rules Part 15. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



WARNING: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Prohibition of Co-location

This device and its antenna(s) must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

FCC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with RFCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment .

This equipment should be installed and operated with minimum 20cm between the radiator and your body.

CE Mark Warning

This is a Class B product, in a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

Operation Channels: Ch1~11 for N. America, Ch1~14 Japan, Ch1~ 13 Europe (ETSI)

DGT Warning Statement

Article 12

Without permission, any company, firm or user shall not alter the frequency, increase the power, or change the characteristics and functions of the original design of the certified lower power frequency electric machinery.

Article 14

The application of low power frequency electric machineries shall not affect the navigation safety nor interfere a legal communication, if an interference is found, the service will be suspended until improvement is made and the interference no longer exists.

低功率電波輻射性電機管理辦法

(1)「經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能」以及(2)「低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾」。

IC Warning Statement

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

This radio transmitter(IC: 3568A-USBAC51) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

This Class [B] digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe [B] est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

For product available in the USA/Canada market, only channel 1~11 can be operated. Selection of other channels is not possible.

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC RSS-102 radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada, avis d'Industry Canada (IC)

Cet appareil numérique de classe B est conforme aux normes canadiennes ICES-003 et RSS-210.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférence et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

Informations concernant l'exposition aux fréquences radio (RF)

La puissance de sortie émise par l'appareil de sans fil Dell est inférieure à la limite d'exposition aux fréquences radio d'Industry Canada (IC). Utilisez l'appareil de sans fil Dell de façon à minimiser les contacts humains lors du fonctionnement normal.

Ce périphérique a été évalué et démontré conforme aux limites SAR (Specific Absorption Rate – Taux d'absorption spécifique) d'IC lorsqu'il est installé dans des produits hôtes particuliers qui fonctionnent dans des conditions d'exposition à des appareils portables (les antennes se situent à moins de 20 centimètres du corps d'une personne). Ce périphérique est homologué pour l'utilisation au Canada. Pour consulter l'entrée correspondant à l'appareil dans la liste d'équipement radio (REL - Radio Equipment List) d'Industry Canada rendez-vous sur:

<http://www.ic.gc.ca/app/sitt/reitel/srch/nwRdSrch.do?lang=eng>

Pour des informations supplémentaires concernant l'exposition aux RF au Canada rendezvous sur : <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08792.html>

ASUS Recycling/Takeback Services

ASUS recycling and takeback programs come from our commitment to the highest standards for protecting our environment. We believe in providing solutions for you to be able to responsibly recycle our products, batteries, other components as well as the packaging materials. Please go to <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> for the detailed recycling information in different regions.

REACH

Complying with the REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) regulatory framework, we published the chemical substances in our products at ASUS REACH website at <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>.

Informații de contact ASUS (Asia Pacific)

ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresă	15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259
Telefon	+886-2-2894-3447
Fax	+886-2-2890-7798
E-mail	info@asus.com.tw
Site Web	www.asus.com.tw

Asistență tehnică

Telefon	+86-21-38429911
Asistență tehnică online	support.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (America)

Adresă	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefon	+1-510-739-3777
Fax	+1-510-608-4555
Site Web	usa.asus.com

Asistență tehnică

Telefon	+1-812-282-2787
Fax suport	+1-812-284-0883
Asistență tehnică online	support.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (Germania și Austria)

Adresă	Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
Fax	+49-2102-959911
Site Web	www.asus.de
Contact online	www.asus.de/sales

Asistență tehnică

Telefon produse	+49-1805-010923*
Telefon (Sistem/Notebook/Eee/Telefon LCD)	+49-1805-010920*
Fax suport	+49-2102-9599-11
Asistență tehnică online	support.asus.com

* 0,14 euro/minut de pe o linie telefonică fixă din Germania; 0,42 euro/minut de pe un telefon mobil.

Manufacturer	ASUSTeK Computer Inc. Tel: +886-2-2894-3447 Address: 4F., No. 150, LI-TE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN
Authorised representative in Europe	ASUS Computer GmbH Address: HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN, GERMANY
Authorised distributors in Turkey	BOGAZICI BİL GİSAYAR SAN. VE TİC. A.Ş. Tel: +90 212 3311000 Address: AYAZAGA MAH. KEMERBURGAZ CAD. NO.10 AYAZAGA/ İSTANBUL
	CİZGİ Elektronik San. Tic. Ltd. Şti. Tel: +90 212 3567070 Address: CEMAL SURURİ CD. HALİM MERİÇ İS MERKEZİ No: 15/C D:5-6 34394 MECİDİYEKÖY/ İSTANBUL
	KOYUNCU ELEKTRONİK BİLGİ İŞLEM SİST. SAN. VE DİŞ TİC. A.Ş. Tel: +90 216 5288888 Address: EMEK MAH.ORDU CAD. NO:18, SARİGAZİ, SANCAKTEPE İSTANBUL

EEE Yönetmeliğine Uygundur.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.