

KAAPELILAAJAKAISTAN ASENNUS JA KÄYTTÖ

Mallit: Cisco EPC3828D, Technicolor TC7200, Sagemcom F-3284DC DNA



Tervetuloa DNA:n asiakkaaksi!

Tervetuloa DNA:n asiakkaaksi!

Onnittelut hyvästä valinnasta ja mukavia hetkiä uuden laajakaistasi parissa. Muistathan tutustua myös asennus- ja käyttö-ohjeisiin.

Minun palveluni -itsepalvelusivusto

Minun palveluni on palvelujenhallintasivusto osoitteessa **dna.fi/minunpalveluni**. Minun palveluni hallintatunnus on w-alkuinen tunnus, joka annetaan tv- tai laajakaistasopimuksen yhteydessä. Jos sinulla ei ole tunnusta, voit tilata uuden kätevästi **dna.fi/minunpalveluni**-sivulta verkkopankkitunnisteella, tai mobiilivarmenteella suoraan sähköpostiisi. Tunnistautumiset käsitellään aina salatulla yhteydellä. Minun palveluni -sivuilla pääset tarkastelemaan omia tietojasi ja käytössäsi olevia palveluja. Sivustolla voi mm. muokata yhteystietoja ja ottaa käyttöön DNA Nettiturva -palvelun. Voit siis hoitaa useimmat DNA:n liittymäsi ominaisuuksiin ja lisäpalveluihin liittyvät asiat yhdestä paikasta täysin turvallisesti.

1. Sisällys

1.	Sisällys	3
2.	Käyttö- ja turvaohjeet	4
2.1	Turvaohjeet	4
2.2	Laitteiden sijoituksessa huomioon otettavat asiat	4
3.	Modeemin asennus	5
3.1	Laajakaistan käyttöönotto	5
3.2	Perusmodeemin asennus	5
3.3	WLAN-modeemin asennus	5
4.	Modeemien toiminta	6
4.1	Modeemiyhteyden toiminnan varmistaminen	6
4.2	Merkkivalojen selitykset	6
5.	Langattoman modeemin WLAN-verkon käyttöönotto	7
5.1	Langattoman WLAN-verkon tiedot	7
5.2	Langattoman WLAN-yhteyden käyttöönotto Windows 10/8/7/Vista ja MAC OS X	8
6.	Langaton (WLAN) -tekniikka	10
7.	Modeemin langattoman verkon (WLAN) perusasetusten muuttaminen	11
7.1	Langattoman modeemin asetusten muuttaminen Cisco EPC3828D	11
7.2	Langattoman verkon pika-asennusohje Cisco EPC3828D	12
7.3	WLAN-verkon salaus Cisco EPC3828D -modeemissa	13
7.4	Langattoman modeemin asetusten muuttaminen Technicolor TC7200	13
7.5	Valmis langattoman WLAN-verkon salaus Technicolorin modeemissa	14
7.6	DNA Kaapelimodeemin WLAN Sagecom F-3284DC DNA perusasetusten muuttaminen	14
7.7	Valmis langattoman WLAN-verkon salaus Sagecom modeemissa	15
8.	Modeemin langattoman verkon (WLAN) edistyneempien asetusten muuttaminen	16
8.1	WLAN-verkon (SSID) nimen vaihtaminen: Cisco EPC3828D	16
8.2	Cisco WLAN taajuuden vaihtaminen	16
8.3	WLAN salasanan vaihtaminen: Cisco EPC3828D	16
8.4	WLAN-kanavan vaihto: Cisco EPC3828D	16
8.5	802.11n -tilan hallinta: Cisco EPC3828D	16
8.6	Langattoman verkon radioasetukset: Technicolor TC7200	17
8.7	Oman lähetyiskanavan valinta Technicolor TC7200	17
8.7.1	Langattoman yhteyden salaaminen Technicolor TC7200	17
8.7.2	WLAN-kanavan vaihtaminen	18
8.7.3	WLAN-kanavan vaihto: Technicolor TC7200	18
8.8	Technicolor TC7200 -modeemin langattoman liikenteen salaus	18
8.9	802.11n-tilan hallinta Technicolor TC7200	18
8.10	WLAN-määrittelyt vanhemmissa ohjelmistoversioissa	18
8.11	Langattoman verkon radioasetukset Sagecom F-3284DC DNA	19
8.12	Oman lähetyiskanavan valinta Sagecom F-3284DC DNA	19
8.13	802.11n-tilan hallinta Sagecom F-3284DC DNA	20
8.14	Langattoman yhteyden salaaminen Sagecom F-3284DC DNA	20
8.15	Sagecom F-3284DC DNA -modeemin langattoman liikenteen salaus	20
9.	Modeemien yleiset asetukset	21
9.1	Modeemien asetus siltaavaksi	21
9.2	IP Flood detection -asetus	23
10.	Laajakaistan lisäpalvelut	24
10.1	DNA Nettiturva	24
11.	DNA Asiakaspalvelu / vikatilanteet	26
11.1	Yhteys asiakaspalveluun	26
11.2	Yhteys ei toimi (ethernet-yhteys käytössä)	27
11.3	Yhteys ei toimi (langaton yhteys käytössä)	28

2. Käyttö- ja turvaohjeet

2.1 Turvaohjeet

Tämä osio sisältää laitteen käyttöä koskevia tärkeitä tietoja. Osio sisältää myös laitteen turvallista käyttöä koskevia tietoja. Lue tämä teksti huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa.

Elektroninen laite

Älä käytä laitetta, jos laitteen käyttö on kielletty. Älä käytä laitetta, jos laitteen käyttö aiheuttaa vaaraa tai häiritsee muiden sähkölaitteiden toimintaa.

Käyttöympäristö

- Vältä pölyisiä, kosteita ja likaisia ympäristöjä. Vältä magneettikenttiä. Laitteen käyttö näissä ympäristöissä voi johtaa virtapiirien toimintahäiriöihin.
- Sammuta laite ja irrota se virtalähteestä ennen johtojen liittämistä ja irrottamista. Varmista, että kätesi ovat kuivat käytön aikana.
- Sijoita laite vakaalle pinnalle.
- Pidä laite loitolla sähkölaitteista, jotka tuottavat voimakkaita magneetti- tai sähkökenttiä, kuten mikroaaltouunista tai jääkaapista.
- Ukkosmyrskyjen aikana laite on suojattava salamaniskuiltä katkaisemalla siitä virta ja irrottamalla kaikki laitteeseen liitetyt johdot.
- Älä käytä laitetta ukkosmyrskyjen aikana, sillä se voi aiheuttaa salamaniskun vaaran. Laitteen käyttö ukkos-
sen aikana tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla.
DNA ei korvaa ukkos-
sen aiheuttamia vahinkoja!
- Ihanteellinen käyttölämpötila on 0 - +40 °C. Ihanteellinen varastointilämpötila on -20 - +70 °C. Ääriämpötilat voivat vahingoittaa modeemia ja lisävarusteita.
- Säilytä laitetta ja lisävarusteita hyvin tuuletetussa ja viileässä tilassa suojattuna suoralta auringon valolta. Älä peitä tai ympäröi laitetta pyyhkeillä tai muilla esineillä. Älä aseta laitetta säilytyskoteloon, jonka lämmönsiirtokyky on heikko, kuten rasiaan tai pussiin.
- Suojaa laite ja lisävarusteet sateelta ja kosteudelta, sillä ne voivat aiheuttaa tulipalo- ja sähköiskuvaaran.
- Pidä laite loitolla lämmönlähteistä ja tulesta, kuten lämmittimistä, mikroaaltouuneista, liesistä, kuumavesivaraajista, lämpöpattereista ja kynttilöistä.
- Älä aseta laitteen päälle esineitä, kuten kynttilöitä tai vesiastioita. Jos laitteen sisälle pääsee vieraita esineitä tai nestettä, lopeta laitteen käyttö heti, kytke laite pois päältä ja irrota kaikki siihen liitetyt johdot. Ota sitten yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
- Älä peitä laitteen tuuletusaukkoja. Jätä laitteen ympärille vähintään 10 cm vapaata tilaa lämmön haihtumista varten.
- Lopeta laitteen ja sovellusten käyttö hetkeksi, jos laite ylikuumenee. Jos ylikuumenut laitetta pidetään ihoa vasten pitkään, ihossa voi ilmetä lievän palovamman oireita, kuten punaisia läikkyä ja tummumista.
- Älä anna lasten tai lemmikkieläinten pureskella tai imeskellä laitetta tai lisävarusteita. Se voi vaurioittaa laitetta tai aiheuttaa räjähdyksen.
- Noudata paikallisia lakeja ja säädöksiä ja kunnioita muiden yksityisyyttä ja laillisia oikeuksia.
- Laite on asennettava ja sitä on käytettävä siten, että

säteilylähteen ja kehon välissä on vähintään 20 cm vapaata tilaa.

- Pidä laite paikassa, jossa kuuluvuus on hyvä. Etäisyys laitteen ja muiden metalliesineiden (kuten metallitelineiden tai metallisten ovien ja ikkunoiden) välillä on oltava vähintään 25 cm ja etäisyys laitteiden välillä on oltava vähintään 30 cm.

Älä pura tai peruskorjaa laitetta tai sen lisävarusteita. Se aiheuttaa takuun raukeamisen ja vapauttaa valmistajan vahinkovastuusta. Jos laite vaurioituu, ota yhteyttä DNA Kauppaan ja kysy neuvoja tai pyydä heitä korjaamaan. Pidä laite kuivana ja estä laitteen fyysiset iskut. Jos laite on kauan käyttämättömänä, irrota se virtalähteestä. Laitteeseen ajetaan päivityksiä öisin, joten pyri pitämään laitetta päällä myös yöaikaan.

2.2 Laitteiden sijoituksessa huomioon otettavat asiat

- Laitteet on tarkoitettu sijoitettavaksi ainoastaan sisätiloihin.
- Käytä laitteessa vain sen mukana tullutta sähköverkonmuuntajaa.
- Laitteen avaaminen ilman valmistajan lupaa ei ole suositeltavaa. Mikäli laite on avattu ilman lupaa, takuu raukeaa välittömästi. Vuokralaitteista asiakas on velvollinen korvaamaan DNA:lle laitteen uushankintahinnan.
- Aseta modeemi niin, että sen alla, päällä tai vieressä ei ole muita lämpöä kehittäviä laitteita, eikä laitteen ilmankiertoa saa estää millään peittävällä materiaalilla!
- Laitteen oman ohjelmiston (Firmware) korvaaminen muulla kuin automaattisen päivityksen päivittämällä aiheuttaa takuun raukeamisen välittömästi. Vuokralaitteista asiakas on velvollinen korvaamaan DNA:lle laitteen uushankintahinnan.
- Älä käytä yli 4 metrin mittaisia kaapeleita kun liität modeemia antenniverkkoon. Pitkät kaapeloinnit heikentävät signaalin kulkua.

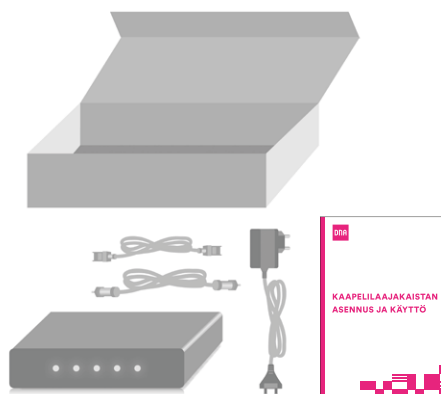
Huom! Laitteen käyttö ukkos-
sen aikana tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla. DNA ei korvaa ukkos-
sen aiheuttamia vahinkoja!

3. Modeemin asennus

3.1 Laajakaistan käyttöönotto

DNA:n laajakaistan käyttöönotto on helppoa ja nopeaa: kytke johdot asennuskuvassa näkyvällä tavalla ja yhteytesi toimii hetken kuluttua. Seuraavalla sivulla näet, kuinka asennat laitteet ja tarvittaessa myös sen, miten asennat langattoman yhteyden toimintaan.

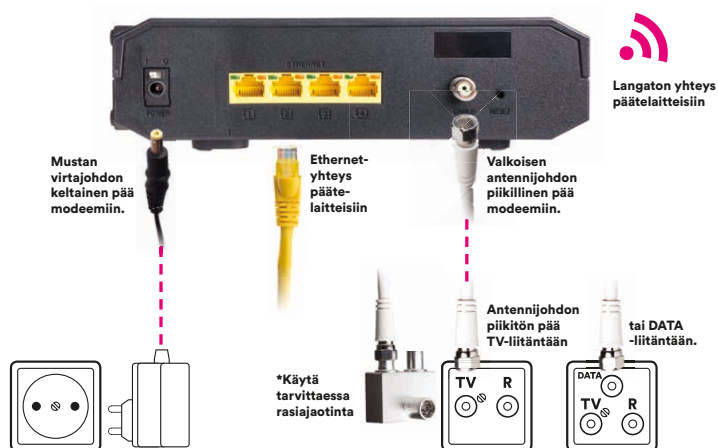
On ensiarvoisen tärkeää, että tietokoneesi tietoturva on kunnossa. Kysy DNA Nettiturvasta DNA:n asiakaspalvelusta. Jos laajakaistaasi sisältyy mobiililaajakaista, löydät sen asentamiseen tarvittavat ohjeet Mokkulan pakkauksesta.



3.2 Perusmodeemin asennus

(Cisco EPC3828D ja Technicolor TC7200)

1. Kytke modeemi kuvassa näkyvällä tavalla. Valkoinen antennijohdo viedään antennirasiaan. Rasiajaoitinta käytetään, jos antennirasiaassa ei ole omaa datapistoketta ja televisiota halutaan käyttää samaan aikaan. Lopuksi kytketään virtajohto modeemiin ja seinään sekä kytketään virrat päälle modeemin päävirtakytkimestä. Tietokone tai muu käyttölaite voi olla yhteydessä modeemiin Ethernet-johdolla, langattoman modeemin kohdalla langattomasti.



2. Resetoi modeemi painamalla modeemin takana olevaa reset-nappia 15 sek. ajan. Tänä aikana modeemissa välähtävät kaikki valot yhtäaikaaisesti.



3. Rekisteröityminen DNA:n kaapeliverkkoon kestää yleensä n. 10 minuuttia, enintään 2 tuntia. Mikäli yhteyden avaus ei onnistu, soita DNA:n asiakaspalveluun. Yhteys on käytettävissä kun modeemin (Power, DS, US ja Online) valot palavat yhtäjaksoisesti.

Voit nyt aloittaa netin käytön.

3.3 WLAN-modeemin asennus

(Cisco EPC3828D, Technicolor TC7200 ja Sagemcom F-3284DC DNA)

Katso ensin kohdat 1-3 perusmodeemin asennuksesta.

4. DNA:n laajakaistan modeemit ovat langattoman WLAN-verkon osalta valmiiksi salattuja. Langattoman verkon nimen ja salasanan löydät laitteen pohjasta tai takaosasta tai joissakin tapauksissa laitteen pakkauksesta. Jos modeemi resetoidaan, palautuvat nämä alkuperäiset asetukset takaisin.

5. Etsi ohjeen mukainen langaton WLAN-verkko, tietokoneen tai muun päätelaitteen langattomien verkkojen hakutoiminnolla. Jos verkkoa ei löydy, varmista, että tietokoneen langaton yhteys on kytketty päälle. Syötä WLAN-verkon salanasana päätelaitteeseen (oikean salasanan löydät pohjasta, takaosasta tai pakkauksesta).

WLAN-verkko on nyt valmis käytettäväksi.

Tarkemmat ohjeet WLAN-yhteyden käyttöönottoon löydät oppaan sivulta 6.

Ohjekirjan sivulta 22 alkaen löydät tietoa mm. tietokoneen asetusten tarkistamiseen sekä ratkaisuja yleisimpiin vikatilanteisiin.

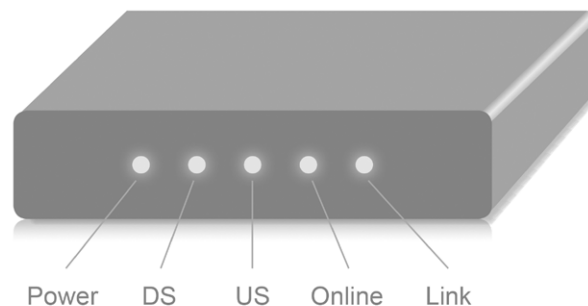
4. Modeemien toiminta

4.1 Modeemiyhteyden toiminnan varmistaminen

Verkkovirran ja antenniliitännän kytkemisen jälkeen modeemi luo yhteyden automaattisesti rekisteröitymällä kaapeliverkon järjestelmään. Rekisteröityminen voi tapahtua ainoastaan silloin, kun modeemiin on kytketty virta ja se on samalla liitetty antennirasian kautta kaapeliverkkoon. Modeemi on käyttövalmis heti kun Virtavalo (Power), Vastaanottovalo (DS), Lähetysvalo (US) ja Verkkvalo (Online) ovat vihreinä. Jos joku näistä valoista vilkkuu, on yhteydenmuodostus kaapeliverkon järjestelmään vielä kesken. Rekisteröityminen DNA:n kaapeliverkkoon kestää yleensä noin. 10 minuuttia, enintään 2 tuntia. Mikäli yhteyden avaus ei onnistu, soita DNA:n asiakaspalveluun.

4.2 Merkkivalojen selitykset:

- 1 Power (Virtavalo): Kun valo vilkkuu, modeemi käynnistyy. Kiinteä valo merkitsee, että virta on päällä ja modeemi on toimintavalmis. Virtavalo ei pala jos modeemin virtakytkin on Off-asennossa tai virtajohto ei ole kytketty.
- 2 DS (Vastaanottovalo): Kun valo vilkkuu, modeemi hakee datan vastaanottokanavaa. Kiinteä valo merkitsee, että kanava on valmis. Valo sammuu, jos vastaanottokanava katoaa.
- 3 US (Lähetysvalo): Kun valo vilkkuu, modeemi hakee lähetettävän datan kanavaa. Kiinteä valo merkitsee, että kanava on valmis. Valo sammuu, jos modeemi hukkaa lähetyskanavan.
- 4 Online (Verkkvalo): Kun valo vilkkuu, modeemi hakee verkkoyhteyttä. Kiinteä valo merkitsee, että verkkoyhteys on valmis. Valo sammuu, jos IP-rekisteröinti katoaa.
- 5 Link (Toimintavalo): Kun valo vilkkuu, modeemi on joko vastaanottamassa tai lähettämässä dataa. Kun valo ei vilku, modeemi ei välitä dataa.



Merkkivalot voivat palaa vihreänä tai oranssina.

Ongelmatilanteessa katso neuvoa käyttöohjeen lopussa olevasta Vikatilanteet-taulukosta.

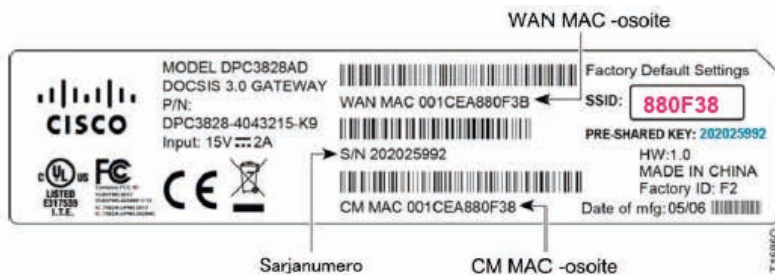
5. Langattoman modeemin WLAN-verkon käyttöönotto

5.1 Langattoman WLAN-verkon tiedot

Modeemien WLAN-tehdasasetukset löytyvät modeemin pohjassa olevasta tarrasta:

Cisco EPC3828D -modeemissa:

- **SSID (verkon nimi): numero SSID-laatikosta**
- **Salasana: numerosarja pre-shared key -kohdasta**



Technicolor TC7200 -modeemissa:

- **SSID (verkon nimi): Esim. Tech_D0048071**
- **Salasana (WPA2-PSK): Esim. HUBUJJXK**



Sagemcom F-3284DC DNA -modeemissa:

- **SSID (verkon nimi): Esim. DNA-WLAN-2G-00A1**
- **Salasana (WPA2-PSK): Esim. 12345678901**



Huom!

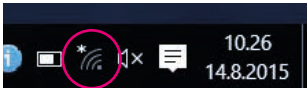
Löydät myös oppaat vanhemmille käyttöjärjestelmille ja modeemeille osoitteesta <http://dna.fi/tuki-laajakaista>

5. Langattoman modeemin WLAN-verkon käyttöönotto

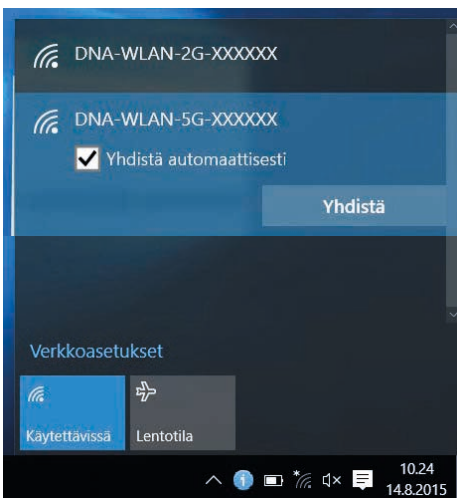
5.2 Langattoman WLAN-yhteyden käyttöönotto Windows 10/8/7/Vista ja MAC OS X

Langattoman verkkoyhteyden (WLAN) käyttöönotto Windows 10 -järjestelmässä onnistuu seuraavasti:

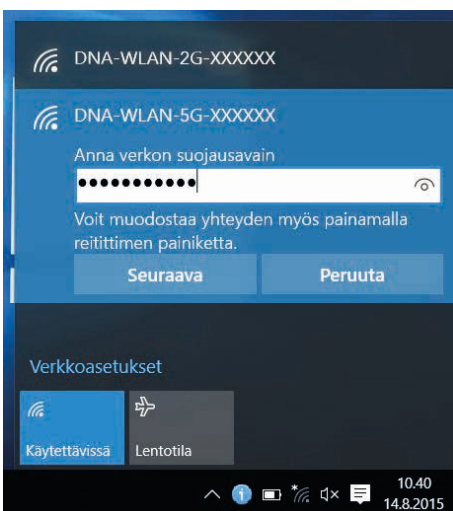
1. Paina Windowsin työpöydän oikeassa alakulmassa, kellon läheisyydessä, olevaa WLAN-kuvaketta.



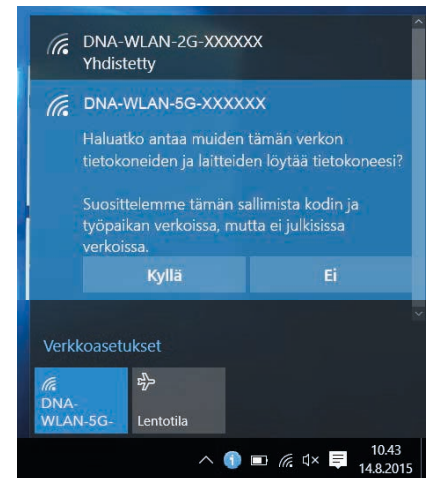
2. Valitse sen jälkeen verkko, jonka nimi on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (SSID). Laita ruksi kohtaan "Yhdistä automaattisesti" / "Connect automatically" ja paina Yhdistä / Connect.



3. Syötä verkon avain (Pre-Shared Key) tai (S/N) avoimeen kenttään ja paina OK.



Mikäli haluat jakaa tiedostoja laitteiden välillä, valitse Kyllä. Mikäli et halua jakaa tiedostoja laitteiden välillä, valitse Ei.



Kone hakee yhteyden verkkoon ja langaton yhteys on nyt valmis käytettäväksi.

Langattoman verkkoyhteyden (WLAN) käyttöönotto Windows 7/Vista -järjestelmässä onnistuu seuraavasti:

1. Paina Windowsin työpöydän oikeassa alakulmassa, kellon läheisyydessä, olevaa WLAN-kuvaketta.

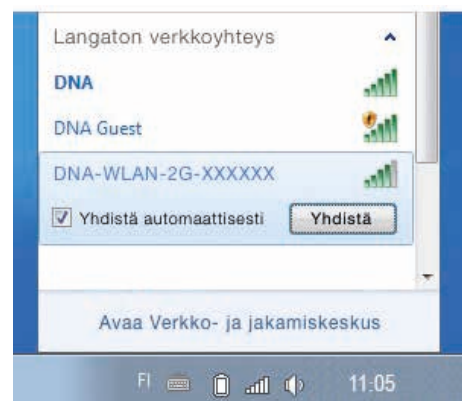


Win 7

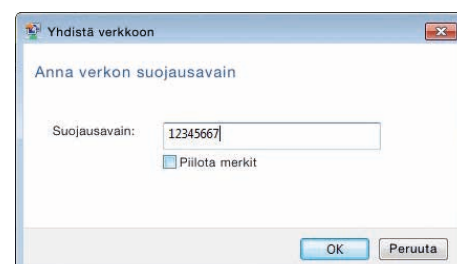


Win 8

2. Valitse sen jälkeen verkko, jonka nimi on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (SSID). Laita ruksi kohtaan "Yhdistä automaattisesti" / "Connect automatically" ja paina Yhdistä / Connect.



3. Syötä verkon avain (Pre-Shared Key) tai (S/N) avoimeen kenttään ja paina OK.

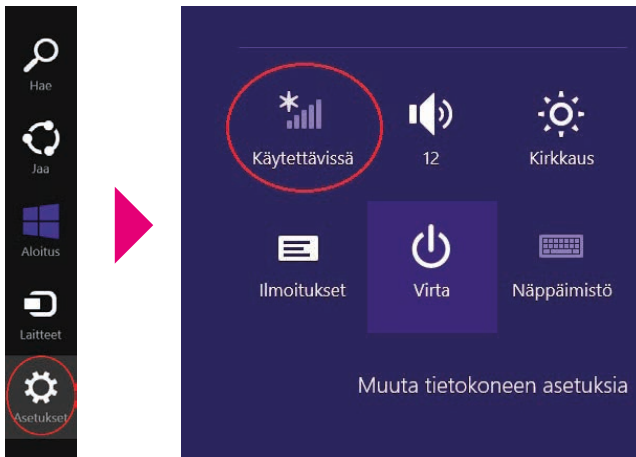


Kone hakee yhteyden verkkoon ja langaton yhteys on nyt valmis käytettäväksi.

5. Langattoman modeemin WLAN-verkon käyttöönotto

Langattoman verkkoyhteyden (WLAN) käyttöönotto Windows 8 -järjestelmässä onnistuu seuraavasti:

1. Vie hiiren kursori tietokoneen näytön oikeaan yläkulmaan. Valitse sen jälkeen **rattaan kuva (asetukset)**.
2. Valitse seuraavaksi **kuuluvuuspalkit**.



3. Valitse sen jälkeen verkko, jonka nimi on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (**SSID**). Laita ruksi kohtaan "Yhdistä automaattisesti" / "Connect automatically" ja paina Yhdistä / Connect.
4. Syötä **verkon avain (Pre-Shared Key)** tai (S/N) avoimeen kenttään ja paina **OK**.



Mikäli haluat jakaa tiedostoja laitteiden välillä, valitse alempi kohta. Mikäli et halua jakaa tiedostoja laitteiden välillä, valitse ylempi kohta.



Haluatko ottaa käyttöön jakamisen tietokoneiden välillä ja yhdistää laitteisiin tässä verkossa?

Ei, älä ota jakamista käyttöön tai muodosta yhteyttä laitteisiin
Julkisissa paikoissa olevia verkkoja varten

Kyllä, ota jakaminen käyttöön ja muodosta yhteys laitteisiin
Koti- ja työpaikkaverkoille

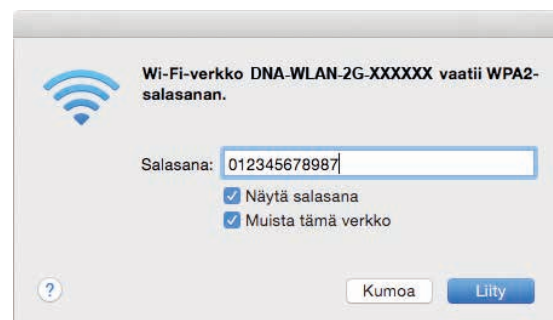
Kone hakee yhteyden verkkoon ja langaton yhteys on nyt valmis käytettäväksi.

Langattoman verkkoyhteyden (WLAN) käyttöönotto MAC OS X -järjestelmässä onnistuu seuraavasti:

1. Paina yläkulmassa olevaa WLAN-kuvaketta.  / 
2. Valitse oma verkkosi (**SSID**).



3. Syötä **verkon avain (Pre-Shared Key)** tai (S/N) avoimeen kenttään, valitse "Muista tämä verkko" ja paina **OK**.



Langattoman verkkoyhteyden (WLAN) käyttöönotto: Apple iPad

1. Valitse työpöydältä asetukset.
2. Valitse asetuksista kohta Wi-Fi (vanhemmissa iPad laitteissa kohta on merkitty WLAN).
3. Odota vähän aikaa, että iPad etsii verkkoja. Valitse sen jälkeen verkko, jonka nimi on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (**SSID**).
4. Seuraavaksi iPad kysyy langattoman verkon salasanaa. Syötä salasana joka on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (**Pre-Shared Key**) tai (S/N) avoimeen kenttään.
5. Paina Liity. Nyt internetyhteys toimii.

Langattoman verkkoyhteyden (WLAN) käyttöönotto: Android Tablet

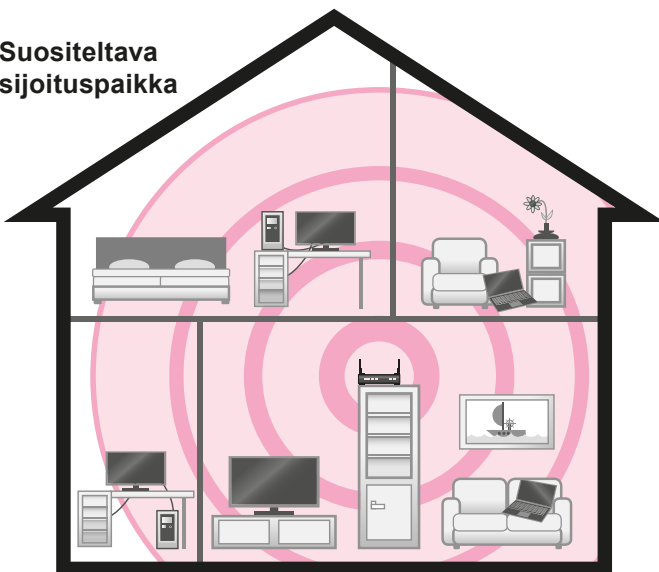
1. Siirry näkymään, josta näet kaikki sovellukset.
2. Valitse kohta Asetukset.
3. Valitse kohta Wi-Fi (vanhemmissa Android tableteissa Langattomat ja verkot).
4. Odota vähän aikaa, että tablet etsii verkkoja. Valitse sen jälkeen verkko, jonka nimi on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (**SSID**).
5. Seuraavaksi tablet kysyy langattoman verkon salasanaa. Syötä salasana joka on modeemin takaosassa olevassa tarrassa (**Pre-Shared Key**) tai (S/N) avoimeen kenttään.
6. Paina Yhdistä. Nyt internetyhteys toimii.

6. Langaton (WLAN) -tekniikka

WLAN on muokkautuva ja helppo tapa rakentaa oma lähiverkko. Suunniteltaessa huomioi kuitenkin seuraavat asiat:

- Esteet heikentävät WLAN-laitteiden kantomattaka. Signaali kulkeutuu kyllä ovien, ikkunoiden ja kevyempien seinärakenteiden läpi, mutta jokainen este tiellä heikentää sitä. Pahiten signaalin kulkua estävät materiaalit ovat metalli, betoni, tiili ja kivi. Hankalissakin tapauksissa ratkaisu löytyy yleensä lisäantenneja tai -tukiasemia käyttämällä, lisäksi tukiaseman tai antennin sijoituspaikka on erittäin tärkeä. Kiinnitä huomiota laitteiden sijoitteluun. Tukiasema tulisi asettaa mahdollisimman keskeiselle paikalle suhteessa alueeseen, jolla verkon halutaan toimivan. Tukiaseman olisi myös hyvä olla keskimääräistä pöytätasoa korkeammalla.
- Langattomalla WLAN-verkolla ei toistaiseksi pysty saavuttamaan huippunopeuksia. Kun käytät nopeimpia nopeuksiamme, suosittelemme että kytket tietokoneen suoraan modeemiin verkkojohdolla.
- WLAN-verkon nopeuteen ja toimivuuteen vaikuttavat myös lähistöllä olevien langattomien verkkojen määrä ja käytössä olevat lähetyskanavat.

Suositeltava sijoituspaikka



Ei suositeltava sijoituspaikka



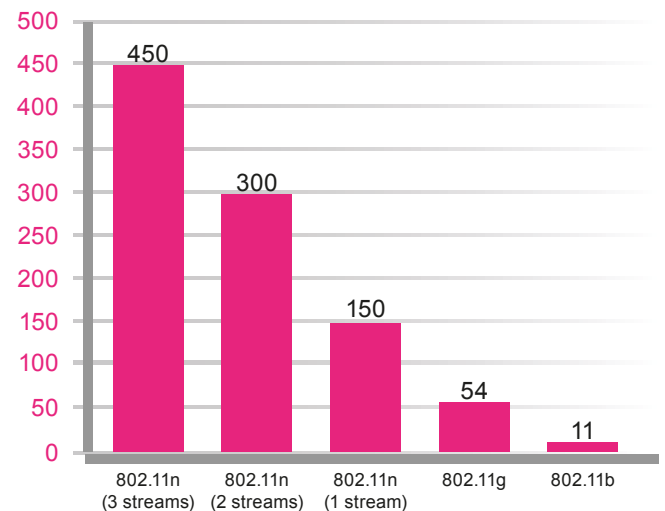
DNA langaton kaapelimodeemi on seuraavien WLAN-standardien mukainen:

- 802.11b (teoreettinen nopeus 11 Mbit/s, nopeus käytännössä 4-6 Mbit/s)
- 802.11g (teoreettinen nopeus 54 Mbit/s, nopeus käytännössä 15-20 Mbit/s)
- 802.11n (teoreettinen nopeus 300 Mbit/s, nopeus käytännössä 50-60 Mbit/s käytettäessä 2,4 GHz taajuutta)

Mainitut nopeudet koskevat liikennettä modeemin ja tietokoneen välillä.

Langattoman verkon nopeus paranee 5Ghz-taajuudella jos ympäristössä on runsaasti muita verkkoja. Verkon kuuluuus voi huonontua 2.4Ghz-verkkoon nähden.

WLAN-standardien maksiminopeudet (Mbit/s)



7. Modeemin langattoman verkon (WLAN) perusasetusten muuttaminen

7.1 Langattoman modeemin asetusten muuttaminen Cisco EPC3828D

Huom! Langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia kannattaa muuttaa vain sellaiselta tietokoneelta, joka on liitetty laitteeseen Ethernet-verkkokaapelilla.

7.1.1 Asetussivuille kirjautuminen

Laitteen kaikkia asetuksia hallitaan Internet-selainohjelmalla. Laitteen muistissa olevat asetussivut muistuttavat tavallisten Internet-sivujen käyttöä, joten asetusten muuttaminen on helppoa. DNA suosittelee Internet Explorer, Firefox, Google Chrome ja Safari (Apple) -selaimia.

- Avaa Internet-selaimesi (tässä vaiheessa saatat saada virheilmoituksen selaimelta, mutta älä huomioi sitä) ja kirjoita osoiteriville osoite <http://192.168.0.1> Paina < Enter >.
 - Modeemin kirjautumissivut aukeavat.
1. Kirjaudu asetussivuille sisään jättämällä kummatkin kentät tyhjäksi (Käyttäjänimi ja Salasana).
 2. Paina Log In.
 3. Asetussivut aukeavat.

The screenshot shows the 'About' page of the Cisco EPC3828D web interface. The page is divided into several sections: 'Log In', 'About', 'Cable Modem Status', 'Downstream Channels', and 'Upstream Channels'. The 'About' section contains the following information:

Field	Value
Model	Cisco EPC3828D
Vendor	Cisco
Hardware Revision	1.00
MAC Address	10:56:49:63:ed:d9
Bootloader Revision	2.4.0beta3_R4
Current Software Revision	e3828-c3100d5103-141219c
Firmware Name	e3828-c3100d5103-141219c.bin
Firmware Build Time	Dec 19 18:24:54 2014
Cable Modem Status	Operational
Wireless Network 1	Enable
Wireless Network 2	Enable

The 'Downstream Channels' section shows the following data:

Channel	Power Level	Signal to Noise Ratio
Channel 1	31.1 dBmV	50.0 dB
Channel 2	30.6 dBmV	49.9 dB
Channel 3	30.5 dBmV	48.6 dB
Channel 4	30.7 dBmV	48.6 dB
Channel 5	30.9 dBmV	49.0 dB
Channel 6	31.3 dBmV	49.8 dB
Channel 7	31.2 dBmV	49.9 dB
Channel 8	30.6 dBmV	49.8 dB

The 'Upstream Channels' section shows the following data:

Channel	Power Level
Channel 1	24.2 dBmV
Channel 2	24.2 dBmV
Channel 3	24.2 dBmV
Channel 4	24.2 dBmV

Nyt olet kirjautunut sisään modeemin asetussivuille ja ensimmäiseksi kehoitetaan vaihtamaan laitteen salasana "Administration Management" -sivulla.

The screenshot shows the 'Gateway Setup(WAN)' page of the Cisco EPC3828D web interface. The page is divided into several sections: 'Internet Connection Type', 'Working Mode', 'Connection Mode', 'MTU size', 'Local Access', 'Remote Access', 'UPnP', and 'IGMP Proxy'. The 'Local Access' section contains the following information:

Field	Value
Current User Name	
Change Current User Name to:	
Change Password to:	
Re-Enter New Password:	

The 'Remote Access' section shows the following information:

Field	Value
Remote Management	Enable/Disable
Management Port	8080

The 'UPnP' section shows the following information:

Field	Value
UPnP	Enable/Disable

The 'IGMP Proxy' section shows the following information:

Field	Value
IGMP Proxy	Enable/Disable

7.1.2 Kaapelimodeemin asetussivujen salasanan vaihto

Kaikilla DNA:n langattomilla modeemeilla on tehdasasetuksiltaan sama salasana. Tietoturvan ja modeemin ulkopuolisen haltuunoton estämiseksi salasana tulee vaihtaa.

1. Valitse asetussivujen ylälaidan navigointivalikosta Administration.
2. Valitse alemman ylälaidan navigointivalikosta Management. Tämän sivun kautta voit muuttaa laitteen käyttäjätunnusta ja salasanaa. Salasanaa tarvitaan, jotta laitteen asetuksia voidaan muuttaa.
3. Kirjoita uusi käyttäjätunnus kohtaan Change Current User Name to ja salasana kohtaan Change Password to sekä uudelleen kohtaan Re-Enter New Password. Paina Save Settings.

7. Modeemin langattoman verkon (WLAN) perusasetusten muuttaminen

Unohtuiko salasana?

Voit palauttaa tehdasasetukset painamalla laitteen takaosassa olevan RESET-painikkeen pohjaan 15 sekunnin ajaksi.

Tehdasasetukset palauttamalla kaikki tehdyt muutokset laitteen asetuksiin häviävät. Tämän jälkeen voit Ethernet-yhteyden kautta tai yhdistämällä langattomaan verkkoon modeemin tarrastoista löytyvillä oletusnimellä ja salasanalla aloittaa modeemin tehdasasetuksien muokkauksen uudelleen alusta.

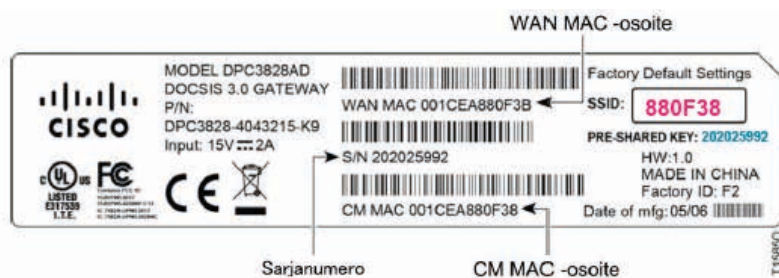
7.2 Langattoman verkon pika-asennusohje Cisco EPC3828D

Sisään kirjautumisen jälkeen modeemissa avautuu ensimmäiseksi pika-asennussivu, jonka kautta voit muuttaa langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia (HUOM! laite on valmiiksi salattu langattoman WLAN-verkon osalta). Näiden asetusten on vastattava niiden tietokoneiden asetuksia, joilla haluat käyttää langatonta verkkoa. Kun olet tehnyt haluamasi muutokset paina **<Save Settings>** tallentaaksesi asetukset (painamalla **<Cancel Changes>** voit peruuttaa muutokset).

7.3 WLAN-verkon salaus Cisco EPC3828D -modeemissa

Cisco EPC3828D -modeemissa on valmiiksi tehty WLAN-verkon salaus, mikä palautuu päälle myös resetoinnin jälkeen. Salauksen tiedot näet pohjassa olevasta tarrasta.

- **SSID (verkon nimi): numero SSID-laatikosta**
- **Salasana: numerosarja pre-shared key -kohdasta**



7. Modeemin langattoman verkon (WLAN) perusasetusten muuttaminen

7.4 Langattoman modeemin asetusten muuttaminen Technicolor TC7200

7.4.1 Modeemien asetussivut

Tämän käyttöohjeen kuvitus on tehty Technicolor TC7200 modeemin ohjelmistoversion STCF.01.18 pohjalta. Ohjelmistoversioiden välillä voi esiintyä eroavaisuuksia ja uudemmat versiot saattavat sisältää lisäominaisuuksia.

Technicolor TC7200 -modeemin asetussivuilla on lukuisa joukko asetuksia ja niihin liittyviä parametreja. DNA:n tuotetuki kattaa ainoastaan tässä ohjeessa käsiteltyjen osioiden neuvonnan ja tuen.

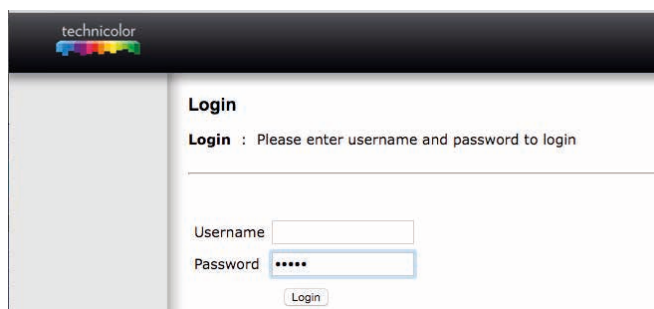
Huom! Langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia kannattaa muuttaa vain sellaiselta tietokoneelta, joka on liitetty laitteeseen verkkokaapelilla (Ethernet-kaapeli).

7.4.2 Asetussivuille kirjautuminen

Laitteen kaikkia asetuksia hallitaan tietokoneen Internet-selaimella. Laitteen muistissa olevat asetussivut muistutavat tavallisten internetsivujen käyttöä, joten asetusten muuttaminen on helppoa.

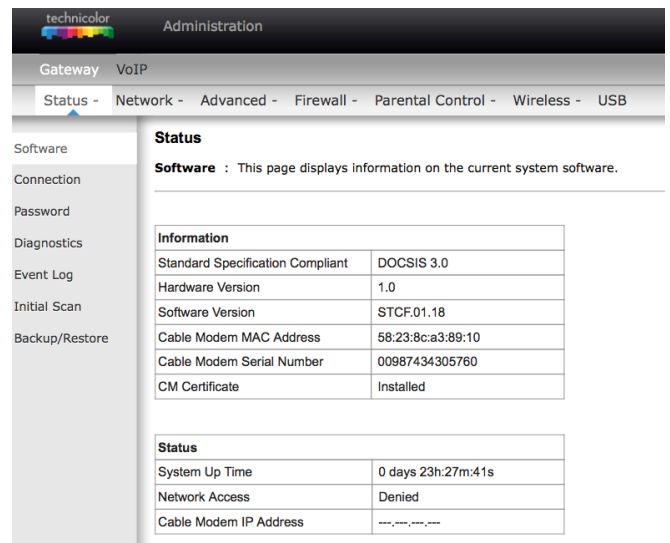
DNA suosittelee Internet Explorer, Firefox, Google Chrome ja Safari (Apple) -selaimia.

- Avaa Internet-selain (tässä vaiheessa saatat saada virheilmoituksen selaimeesi, mutta älä huomioi sitä)
- Kirjoita osoiteriville osoite <http://192.168.0.1> Paina < Enter >.



The image shows the login page of the Technicolor TC7200 web interface. It has a dark header with the Technicolor logo. Below the header, there is a 'Login' section with the text 'Login : Please enter username and password to login'. There are two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Password' field is filled with six dots. A 'Login' button is located at the bottom right of the form.

- Näytölle aukeaa ikkuna, jonka kautta kirjaututaan asetussivulle.
- Jätä Käyttäjänimi-kenttä (Username) tyhjäksi, kirjoita Salasana (Password) -kenttään admin (pienillä kirjotettuna) ja klikkaa Login.
- Aukeaa Technicolor TC7200 -asetussivut.



The image shows the 'Status' page of the Technicolor TC7200 web interface. The page has a dark header with the Technicolor logo and the word 'Administration'. Below the header, there is a navigation bar with tabs: 'Gateway', 'VoIP', 'Status', 'Network', 'Advanced', 'Firewall', 'Parental Control', 'Wireless', and 'USB'. The 'Status' tab is selected. The main content area is titled 'Status' and contains two sections: 'Software' and 'Information'. The 'Software' section states: 'Software : This page displays information on the current system software.' The 'Information' section is a table with the following data:

Information	
Standard Specification Compliant	DOCSIS 3.0
Hardware Version	1.0
Software Version	STCF.01.18
Cable Modem MAC Address	58:23:8c:a3:89:10
Cable Modem Serial Number	00987434305760
CM Certificate	Installed

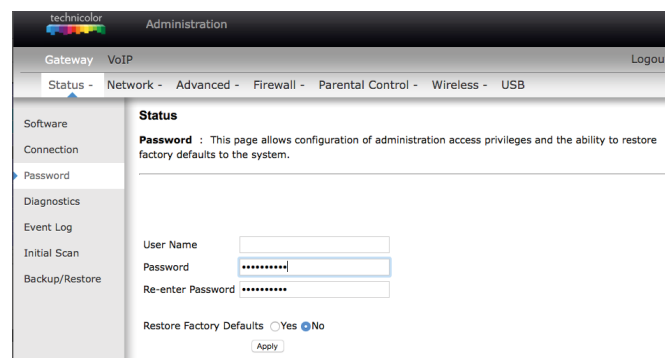
Below the 'Information' section, there is another section titled 'Status' with the following data:

Status	
System Up Time	0 days 23h:27m:41s
Network Access	Denied
Cable Modem IP Address

7.4.3 Kaapelimodeemin asetussivujen salasanan vaihto

Kaikilla DNA langattomilla modeemeilla (Technicolor TC7200) on tehdasasetuksiltaan sama salasana. Salasanaa tarvitaan, jotta laitteen asetuksia voidaan muuttaa. Salasana tulee vaihtaa tietoturvasyistä, jotta ulkopuoliset eivät voi hallinnoida modeemia. Kun olet kirjautunut asetussivuille, saat vaihdettua salasanan seuraavasti:

- Valitse vasemman reunan navigointivalikosta Password, jolloin aukeaa Password-sivu. Tämän sivun kautta voit muuttaa laitteen salasanaa.
- Päätä, minkä salasanan otat käyttöön ja kirjoita se myös muistiin itsellesi. Salasana voi olla enintään kahdeksan merkkiä pitkä ja se voi muodostua numeroista ja kirjaimista. Salasanassa isot ja pienet kirjaimet ovat merkitseviä.



The image shows the 'Password' page of the Technicolor TC7200 web interface. The page has a dark header with the Technicolor logo and the word 'Administration'. Below the header, there is a navigation bar with tabs: 'Gateway', 'VoIP', 'Status', 'Network', 'Advanced', 'Firewall', 'Parental Control', 'Wireless', and 'USB'. The 'Status' tab is selected. The main content area is titled 'Password' and contains the text: 'Password : This page allows configuration of administration access privileges and the ability to restore factory defaults to the system.' There are three input fields: 'User Name', 'Password', and 'Re-enter Password'. The 'Password' and 'Re-enter Password' fields are filled with six dots. Below the input fields, there is a checkbox labeled 'Restore Factory Defaults' with the options 'Yes' and 'No'. An 'Apply' button is located at the bottom right of the form.

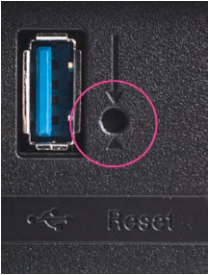
- Kirjoita valitsemasi salasana ensin Password-kenttään sekä uudelleen Re-enter Password-kenttään. Klikkaa Apply.
- Vaihdettuasi salasanan kirjaa se muistiinpanosivulle tulevaa käyttöä varten.

Huom! Salasana vaihtuu ilman erillistä ilmoitusta, joten käyttöönoton (Apply) jälkeen uusi salasana on käytössä.

7. Modeemin langattoman verkon (WLAN) perusasetusten muuttaminen

7.4.4 Unohtuiko salasana?

Voit palauttaa tehdasasetukset painamalla laitteen takaosassa olevan RESET-painikkeen pohjaan yli 5 sekunnin ajaksi. Tällöin kaikki laitteen asetuksiin tekemäsi muutokset nollautuvat ja laite palautuu oletusasetuksiin. Laitteen asetusten muokkaus tulee tehdä tämän jälkeen uudelleen kytkemällä laite tietokoneeseen verkko-kaapelilla (Ethernet-kaapeli).

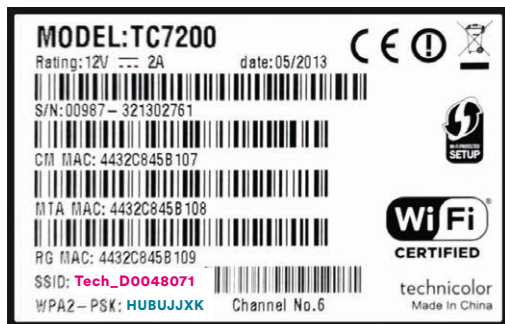


7.5 Valmis langattoman WLAN-verkon salaus Technicolorin modeemissa

Technicolor TC7200 -modeemissa on valmiiksi tehty WLAN-verkon salaus, mikä palautuu päälle, jos laitteen resetoit tehdasasetuksille. Salauksen tiedot näet laitteen pohjasta seuraavilla otsikoilla ja muodoilla:

Technicolor TC7200 -modeemissa:

- **SSID (verkon nimi):** Esim. Tech_D0048071
- **Salasana (WPA2-PSK):** Esim. HUBUJJXK



7.6 DNA Kaapelimodeemi WLAN Sagemcom F-3284DC DNA perusasetusten muuttaminen

Huom! Langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia kannattaa muuttaa vain sellaiselta tietokoneelta, joka on liitetty laitteeseen verkkokaapelilla (Ethernet-kaapeli).

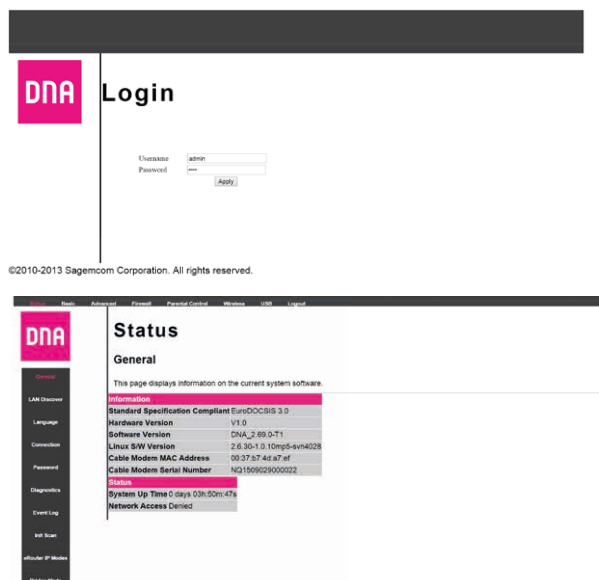
7.6.1 DNA Kaapelimodeemi WLAN Sagemcom F-3284DC DNA perusasetusten muuttaminen

Tämän käyttöohjeen kuvitus on tehty Sagemcom F-3284DC DNA modeemin ohjelmistoversion 2.69.0T2 pohjalta. Ohjelmistoversioiden välillä voi esiintyä eroavaisuuksia ja uudemmat versiot saattavat sisältää lisäominaisuuksia. Sagemcom F-3284DC DNA -modeemin asetussivuilla on lukuisa joukko asetuksia ja niihin liittyviä parametreja. DNA:n tuotetuki kattaa ainoastaan tässä ohjeessa käsiteltyjen osioiden neuvonnan ja tuen.

7.6.2 Asetussivuille kirjautuminen

Laitteen kaikkia asetuksia hallitaan tietokoneen Internet-selaimella. Laitteen muistissa olevat asetussivut muistutavat tavallisten internet sivujen käyttöä, joten asetusten muuttaminen on helppoa. DNA suosittelee Internet Explorer, Firefox, Google Chrome ja Safari (Apple) -selaimia. Yhdistä päätelaitteesi (PC, tabletti) modeemiin langattomasti tai Ethernet-johdolla

- Avaa Internet-selain (tässä vaiheessa saatat saada virheilmoituksen selaimeesi, mutta älä huomioi sitä)
- Kirjoita osoiteriville osoite DNA.WLAN/ tai <http://192.168.1.1> (Siltaavassa tilassa 192.168.100.1)
- Enteriä painamalla pääset kirjautumissivulle
- Username on admin ja password on 1234, nämä ovat esiasetettuja oletusasetuksia
- Painamalla Apply, aukeaa F-3284DC DNA asetussivut



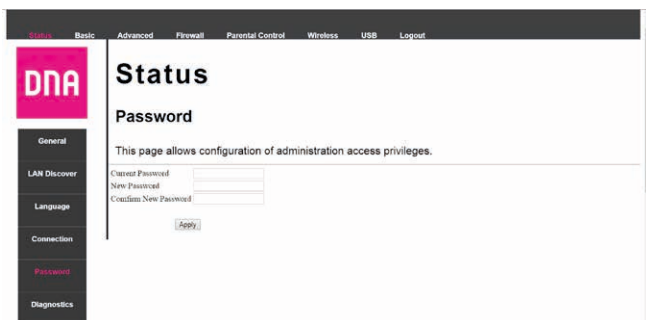
7. Modeemin langattoman verkon (WLAN) perusasetusten muuttaminen

7.6.3 Kaapelimodeemin asetussivujen salasanan vaihto

Kaikilla DNA Kaapelimodeemi WLAN Sagemcom F-3284DC DNA modeemeilla on tehdasasetuksiltaan sama salasana, 1234. Salasanaa tarvitaan, jotta laitteen asetuksia voidaan muuttaa. Salasana tulee vaihtaa tietoturvasyistä, jotta ulkopuoliset eivät voi hallinnoida modeemia. Kun olet kirjautunut asetussivuille, saat vaihdettua salasanan seuraavasti:

- Kun olet statussivulla, valitse vasemman reunan navigointivalikosta Password, jolloin aukeaa Password-sivu. Tämän sivun kautta voit muuttaa laitteen salasanaa.
- Päätä, minkä salasanan otat käyttöön ja kirjoita se myös muistiin itsellesi. Salasana voi olla enintään kahdeksan merkkiä pitkä ja se voi muodostua numeroista ja kirjaimista. Salasanassa isot ja pienet kirjaimet ovat merkitseviä.

Kirjoita nykyinen salasanasasi current password-kenttään. Tämän jälkeen kirjoita valitsemasi uusi salasana New Password-kenttään sekä uudelleen Confirm New Password-kenttään. Klikkaa Apply.



7.6.4 Unohtuiko salasana?

Voit palauttaa tehdasasetukset painamalla laitteen takaosassa olevan RESET-painikkeen pohjaan yli 5 sekunnin ajaksi. Tällöin kaikki laitteen asetuksiin tekemäsi muutokset nollautuvat ja laite palautuu oletusasetuksiin. Laitteen asetusten muokkaus kannattaa tehdä tämän jälkeen uudelleen kytkemällä laite tietokoneeseen verkkokaapelilla (Ethernet-kaapeli).



7.7. Valmis langattoman WLAN-verkon salaus Sagemcom modeemissa

Sagemcom F-3284DC DNA -modeemeissa on valmiiksi tehty WLAN-verkon salaus, mikä palautuu päälle, jos laitteen resetoi tehdasasetuksille. Salauksen tiedot näet laitteen pohjasta seuraavilla otsikoilla ja muodoilla:

Sagemcom F-3284DC DNA -modeemissa:

- SSID (verkon nimi):** Esim. DNA-WLAN-2G-00A1
- Salasana (WPA2-PSK):** Esim. 12345678901



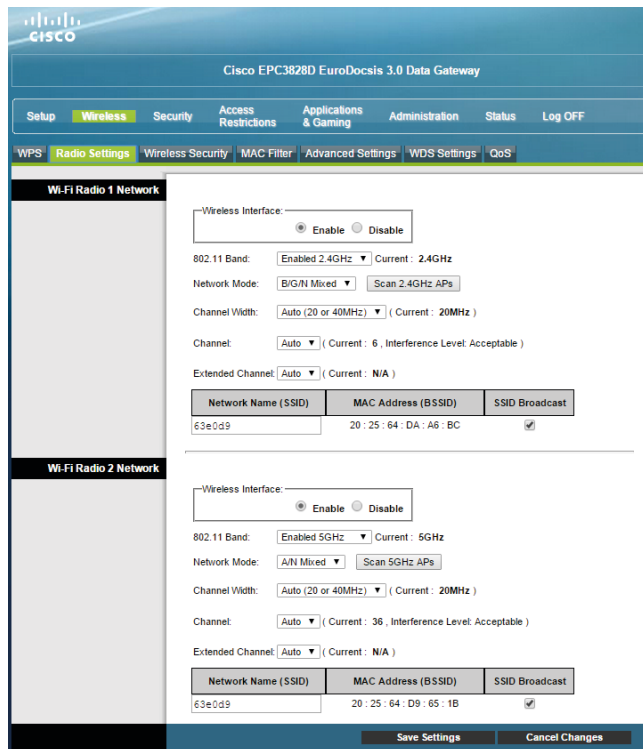
8. Modeemin langattoman verkon (WLAN) edistyneempien asetusten muuttaminen

8.1 WLAN-verkon (SSID) nimen vaihtaminen: Cisco EPC3828D

Mene: Wireless -> Radio settings -> kohdasta Network Name (SSID). Radio settings –valikosta muutetaan myös WLAN kanavia. Näkyvissä on 2,4GHz ja 5GHz kanavat. Channel alusvetovalikosta voidaan valita kanava.

Paina Save Settings.

Oletusasetuksena Channel width on asetettu 20MHz ja käytettävä kanava on Auto.



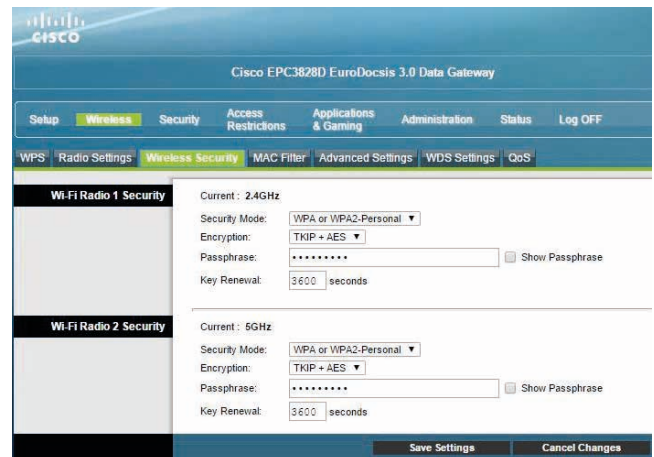
8.2 Cisco WLAN taajuuden vaihtaminen

Cisco 3828D modeemin 2.4Ghz ja 5Ghz taajuuksiset WLAN-verkot ovat oletuksena saman nimisiä. Tämä myös tarkoittaa, että valinta 5Ghz ja 2.4Ghz käyttämiselle tapahtuu täysin automaattisesti päätelaitteen asetuksien mukaan.

WLAN taajuus vaihdetaan Wireless -> Radio settings -> kohdasta Radio Band. Valitsemalla alusvetolaatikosta 2.4Ghz tai 5Ghz, vaihdat tämän taajuuden WLAN-verkon nimeä ja muita asetuksia. Jos tiedät haluavasi käyttää vain jompaakumpaa taajuutta (2.4Ghz tai 5Ghz) kannattaa taajuuksien nimet (SSID) vaihtaa erilaisiksi. Esimerkiksi valitsemalla Radio Bandista 2.4Ghz taajuuden ja vaihtamalla tämän verkon nimeksi (SSID) "Oman verkon nimi 2G" ja tekemällä saman 5Ghz taajuudelle "Oman verkon nimi 5G", on oikean taajuuden löytäminen käyttölaitteella helpompaa.

8.3 WLAN salasanan vaihtaminen: Cisco EPC3828D

Mene: Wireless -> Wireless Security -> Passphrase kohdassa kirjataan salasana, joka oletuksena löytyy laitteen pohjassa olevasta tarrasta (Pre-shared-key).



8.4 WLAN-kanavan vaihto: Cisco EPC3828D

Pika radioasetukset

Valikkopuussa Setup -> Quick Setup voidaan vaihtaa salasana. Voidaan myös määrittää WLAN radioiden asetuksia määrittämällä Wireless Interface enable/disable. Radioiden taajuudet 2,4GHz ja 5GHz. SSID ja salaustapa / kryptaus voidaan asettaa myös.

Valitse asetussivujen ylälaidan navigointivalikosta **Wireless** ja vasemman reunan navigointivalikosta **Basic Settings**.

1. Valitse **Standard Channel** alusvetovalikosta kanavan väliltä 1-13.
2. Paina **Save Settings**.

8.5 802.11n -tilan hallinta: Cisco EPC3828D

Laitteiston tukiessa 802.11n –määritystä voi käyttää 40MHz-Wide Channel toimintoa. Tällä parannetaan WLAN-verkon yhteysnopeutta.

1. Valitse Channel Width alusvetovalikosta Wide 40 MHz Channel.
2. Paina Save Settings.

8. Modeemin langattoman verkon (WLAN) edistyneempien asetusten muuttaminen

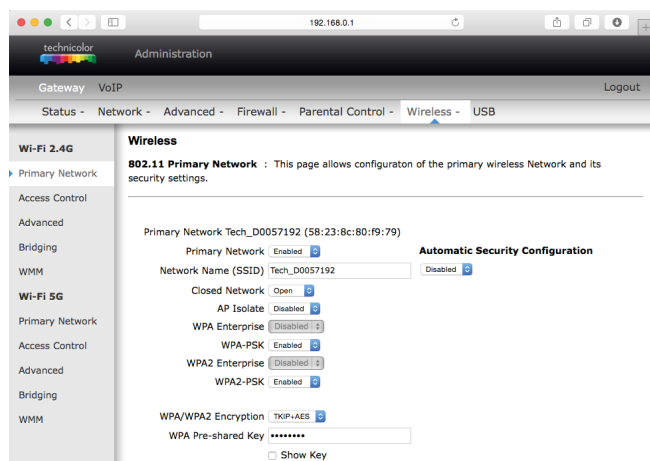
8.6 Langattoman verkon radioasetukset: Technicolor TC7200

Technicolor TC7200:ssa on radiot sekä 2,4 että 5 GHz:n taajuuksille ja navigointivalikosta löytyvät omat asetussivut molemmille radioille.

Valitse asetussivuston yläaidan välilehdiltä Wireless ja vasemman reunan navigointivalikosta haluamasi taajuuden radioasetukset Wi-Fi 2.4G / Wi-Fi 5G ja verkkoasetukset Primary Network. Kyseisten sivujen kautta voit muuttaa langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia. Näiden asetusten on vastattava niiden tietokoneiden asetuksia, joilla haluat käyttää langatonta verkkoa.

Langattoman verkon nimen muuttaminen

SSID tarkoittaa langattoman verkon nimeä. Muuta tehtäällä asetettu nimi haluamaksesi. Nimeäminen helpottaa oman verkon tunnistusta, mikäli lähistöllä on muita langattomia yhteyksiä. Tehdasasetusten mukainen verkon nimi löytyy laitteen pohjassa olevasta tarrasta. Turvallisuuden takia verkkoa ei kannata nimetä niin, että se voidaan yhdistää käyttäjään, käyttäjätunnukseen tai salasanaan. Nimi voi koostua kirjaimista, numeroista tai välimerkeistä (nimen maksimipituus on 32 merkkiä). Esimerkiksi valitsemalla Radio Bandista 2.4Ghz taajuuden ja vaihtamalla tämän verkon nimeksi (SSID) "Oman verkon nimi 2G" ja tekemällä saman 5Ghz taajuudelle "Oman verkon nimi 5G", on oikean taajuuden löytäminen käyttölaitteella helpompaa.

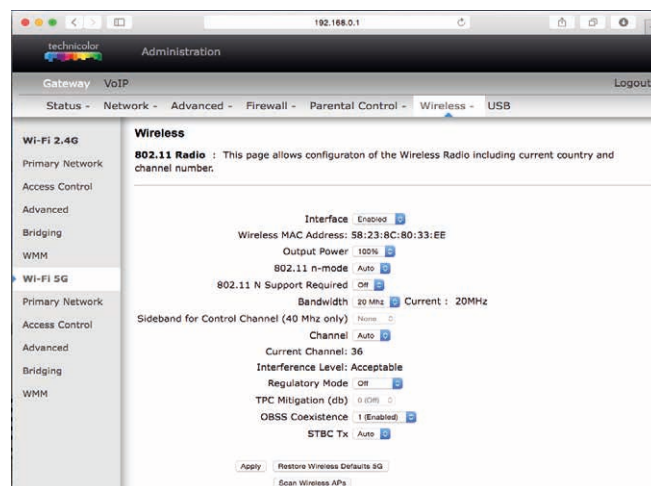
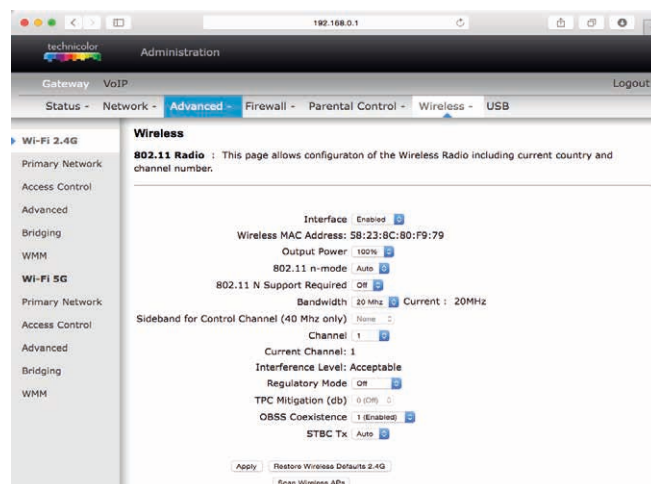


8.7 Oman lähetykskanavan valinta

Valitse asetussivujen yläaidan välilehdiltä Wireless ja vasemman reunan navigointivalikosta Wi-Fi 2.4G tai Wi-Fi 5G.

WLAN-verkkokortin sisällä voi olla useampi-kin langaton tukiasema. Tehdasasetuksiltaan modeemi käyttää lähetykskanavaa (Channel) nro 1, 6 tai 11 2,4 GHz:n ja 36, 40, 44 tai 48 5 GHz:n taajuusalueella. Tukiasemat saattavat käyttää kantamansa sisällä oletusarvoisesti samaa kanavaa, jolloin tukiasemien lähetykset häiritsevät toisiaan ja aiheuttaa yhteyden hidastumista/

pätkimistä. Mikäli yhteysnopeus ei vastaa DNA Laajakaista -liittymän oletusnopeutta tai yhteys pätkii, kannattaa lähetykskanava vaihtaa toiseksi. Lähetykskanavan mahdollinen arvo voi olla mikä tahansa pudotusvalikosta valittavana oleva numero (1–13). 5 GHz:n taajuudella ETSI normi määrittelee, että lähetykskanavan valinta (Channel) pitää olla automaattinen, jolloin laite valitsee vähiten ruuhkautuneen lähetykskanavan. Technicolor TC7200 laite tukee kuitenkin vain alinta aluetta 5 GHz:n taajuudella (5.150-5.250 GHz), jolloin em. automatiikka ole pakollista, mutta suositeltavaa.



8.7.1 Langattoman yhteyden salaaminen

Langattoman lähiverkon verkkoyhteyden suojaukseen on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Koska langaton lähiverkko toimii myös seinien läpi, on verkon kattavuutta käytännössä mahdotonta rajata toimimaan vain halutulle alueelle. Yhteyden salaaminen on tehokas tapa estää ulkopuolisilta laajakaistaliittymän luvaton käyttö tai yhteyden haltuunotto.

Salaus koskee vain kaapelimodeemin ja tietokoneen välistä langatonta liikennettä. Kaapelimodeemin ja tietokoneen välinen suojaus ei kuitenkaan estä internetistä tulevia uhkia, kuten verkkohyökkäyksiä, viruksia ja tietomurtoja, joille suojaamaton tietokone on aina alttiina,

8. Modeemin langattoman verkon (WLAN) edistyneempien asetusten muuttaminen

kun ollaan yhteydessä internettiin. Siksi DNA suosittelee DNA Nettiturvan hankkimista. Se on helppo ja vaivaton tapa huolehtia tietokoneen tietoturvasta.

Langattomassa lähiverkossa suosittelemme käytettäväksi niin kutsuttua WPA2 (Wi-Fi Protected Access) -salasta. Se on käytettävissä olevista vaihtoehdoista tällä hetkellä turvallisim. Oletusarvoisesti modeemi tukee sekä WPA2-PSK ja WPA-PSK salaustapoja.

8.7.2 WLAN-kanavan vaihtaminen

Tukiaseman sijoituksen ja WLAN-kanavavalinnan vaikutus liikennöintinopeuteen

Modeemin sijoituspaikalla on suuri merkitys. Sijoittamalla modeemin pois wlan-tukiasemien, mokuuloiden, mikroaaltouunin, yms. lähettimien läheisyydestä, voidaan pienentää häiriöitä (=parantaa kuuluvuutta). Sijoita modeemi siten, että tietokoneen ja modeemin välissä on mahdollisimman vähän esteitä. WLAN-verkkokorttisi kantaman sisällä voi olla useampikin langaton tukiasema. Joskus myös kodin laitteista (energiansäästölamput, viihde-elektronikka, jne.) saattaa aiheutua häiriöitä WLAN-taajuuksille. Parempaa WLAN-kanavaa voi hakea tällöin asettamalla kanavan manuaalisesti. Tehdasasetuksiltaan modeemi käyttää lähetykskanavaa (Channel) nro 1, 6 tai 11. Tukiasemat saattavat käyttää kantamansa sisällä oletusarvoisesti samaa kanavaa, jolloin tukiasemien lähetykset saattavat häiritä toisiaan ja aiheuttaa yhteyden ptkimistä. Mikäli yhteyden nopeus ei vastaa DNA Welho Laajakaista -liittymän oletusnopeutta tai yhteyden ptkii, kannattaa lähetykskanava vaihtaa toiseksi. Lähetykskanavan mahdollinen arvo voi olla mikä tahansa pudotusvalikosta valittavana oleva kanavanumero (Wi-Fi 2.4G: 1– 13, Wi-Fi 5G 36, 40, 44 tai 48). Valitsemalla valikosta auto, laite osaa itse valita vähiten häiriöitä sisältävän kanavan.

8.7.3 WLAN-kanavan vaihto: Technicolor TC7200

Valitse asetussivujen ylälaidan navigointivalikosta Wireless ja vasemman reunan navigointivalikosta Wi-Fi 2.4G.

1. Valitse Channel alasvetovalikosta kanava väliltä 1-13.
2. Paina Apply.

Wi-Fi 5G valikon kanava-asetus kannattaa jättää tilaan channel=auto

8.8 Technicolor TC7200 -modeemin langattoman liikenteen salaus

Valitse asetussivujen ylälaidan välilehdistä Wireless ja vasemman reunan navigointivalikosta Primary Network.

- (Huom! Omat asetussivut eri radiotaajuuksille)
- Asetussivujen oletuksena on WPA-PSK/WPA2-PSK-salaus. Tällöin kohdissa WPA-PSK ja WPA2-PSK asetuksena on Enabled ja laite toimii molempien salaustapojen kanssa.

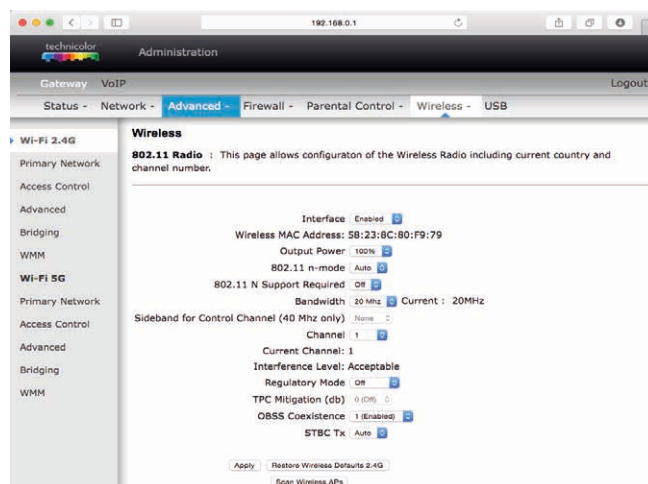
- Asetussivuilla on määritelty hyviksi koetut arvot vaadittaviin asetuksiin.
- Muuta tarvittaessa käytettävä WPA Pre Shared Key -salasana. (8-63 ascii merkkiä).
- Tallenna muutokset klikkaamalla Apply.

8.9 802.11n-tilan hallinta

Jos tietokoneesi tukee 802.11n -määritystä voit käyttää 40MHz kaistanleveyttä. Tämä parantaa WLAN-verkon yhteyden nopeutta, jos sen kuuluvuusalueella ei ole muita tukiasemia. Jos kuuluvuusalueella on paljon muita tukiasemia, voi asetuksesta olla haittaa kaikille lähialueen käyttäjille. Ongelmat korostuvat varsinkin kerrostaloissa 2.4 GHz:n taajuusalueella.

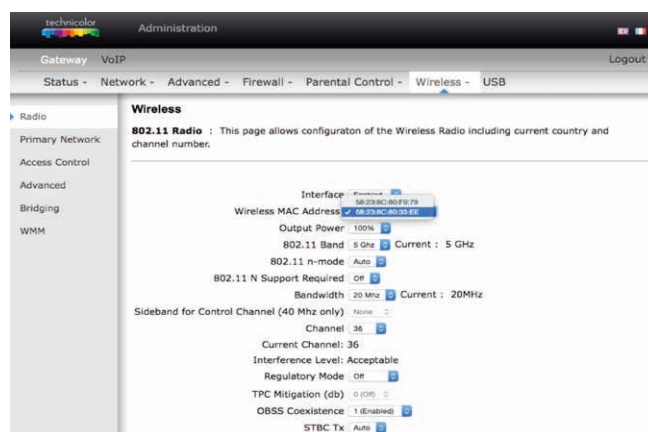
1. Valitse **Bandwith** alasvetovalikosta **40 MHz**.

2. Paina **Apply**.



8.10 WLAN-määritykset vanhemmissa ohjelmistoversioissa

Selainkäyttöliittymä vaihtelee eri ohjelmistoversioiden välillä. Esim. ohjelmistoversioissa STCF.01.12 valinta 2,4 ja 5 GHz:n valikoiden välillä tapahtuu Wireless MAC Address alasvetovalikosta.

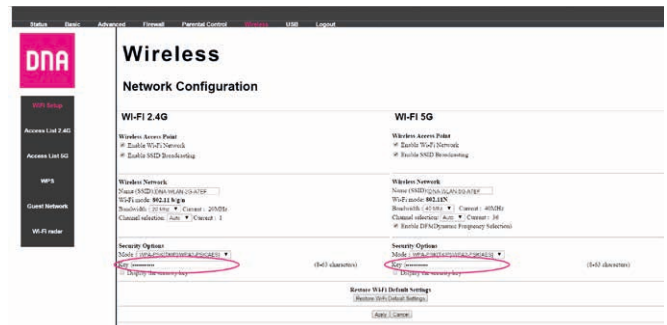
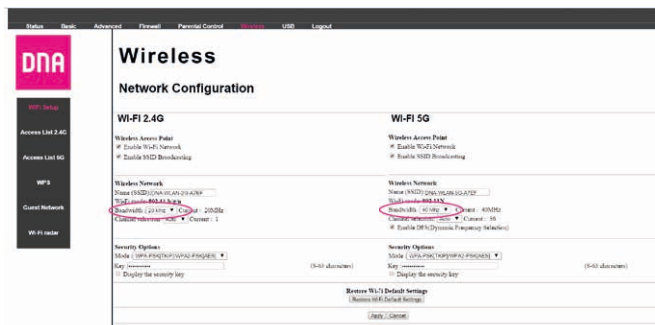


8. Modeemin langattoman verkon (WLAN) edistyneempien asetusten muuttaminen

8.13 802.11n-tilan hallinta

Jos tietokoneesi/päätelaitteesi tukee 802.11n -määritystä, voit käyttää 40MHz WLAN kaistanleveyttä. Tämä parantaa WLAN-verkon asetusta modeemistasi, jos sen kuuluvuusalueella ei ole muita tukiasemia. Jos kuuluvuusalueella on paljon muita tukiasemia, voi asetuksesta olla haittaa kaikille lähialueen käyttäjille. Ongelmat korostuvat varsinkin kerrostaloissa 2.4 GHz:n taajuusalueella.

1. Valitse **Bandwith** alasvetovalikosta **40 MHz**.
2. Paina **Apply**.



8.14 Langattoman yhteyden salaaminen

Langattoman lähiverkon verkkoyhteyden suojaukseen on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Koska langaton lähiverkko toimii myös seinien läpi, on verkon kattavuutta käytännössä mahdotonta rajata toimimaan vain halutulle alueelle. Yhteyden salaaminen on tehokas tapa estää ulkopuolisilta laajakaistaliittymän luvaton käyttö tai yhteyden haltuunotto. Salaus koskee vain kaapelimodeemin ja tietokoneen välistä langatonta liikennettä. Kaapeli-modeemin ja tietokoneen välinen suojaus ei kuitenkaan estä internetistä tulevia uhkia, kuten verkkohyökkäyksiä, viruksia ja tietomurtoja, joille suojaamaton tietokone on aina alttiina, kun ollaan yhteydessä internetiin. Siksi DNA suosittelee DNA Nettiturvan hankkimista. Se on helppo ja vaivaton tapa huolehtia tietokoneen tietoturvasta. Langattomassa lähiverkossa suosittelemme käytettäväksi niin kutsuttua WPA2 (Wi-Fi Protected Access) -salausta. Se on käytettävissä olevista vaihtoehdoista tällä hetkellä turvallisim. Oletusarvoisesti modeemi tukee sekä WPA2-PSK, TKIP ja WPA-PSK salaustapoja.

8.15 Sagemcom F-3284C DNA -modeemin langattoman liikenteen salaus

Valitse asetussivuston ylälaidan valikosta Wireless, jolloin avautuu WLAN-perusasetussivu.

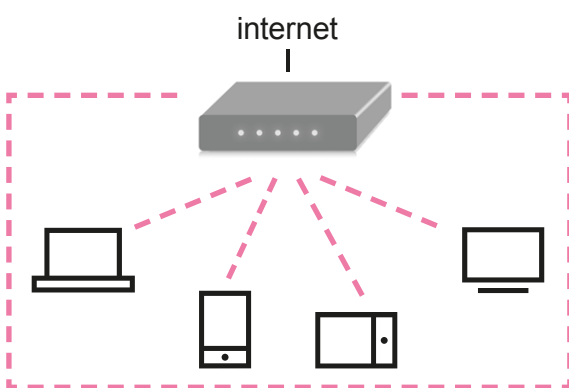
- Asetussivujen oletuksena on WPA-PSK/TKIP/WPA2-PSKsalaus.
- Asetussivuilla on määritelty hyviksi koetut arvot vaadittaviin asetuksiin.
- Muuta tarvittaessa käytettävä WPA Key-salasana. (8-63 ascii merkkiä).
- Tallenna muutokset klikkaamalla Apply.

9. Modeemien yleiset asetukset

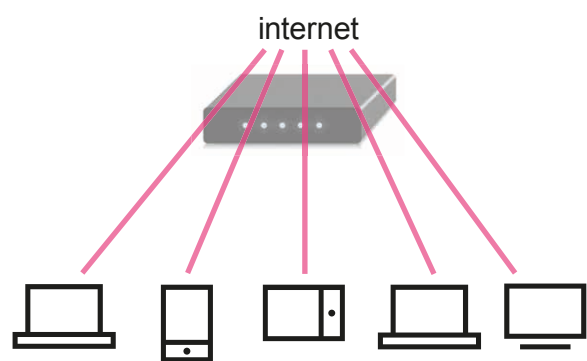
9.1 Modeemien asetus siltaavaksi

9.1.1 NAT (routed, reitittävä) ja BRIDGE (siltaava) -asetukset:

Päätelaitteet tai modeemit ovat oletuksena joko NAT- tai Bridge-tilassa. NAT-tilassa päätelaite jakaa kotiverkon IP-osoitteet laitteille ja liikennöinti internetiin tapahtuu yhden julkisen IP-osoitteen avulla. NAT-tilassa liittymään on mahdollista kytkeä useampia laitteita samanaikaisesti. Bridge-tilassa (siltaava) kotiverkon IP-osoitteet jaetaan suoraan DNA:lta, ja jokainen modeemin kytketty laite (max. 5 kpl) liikennöi internetiin omalla julkisella IP-osoitteella. Esimerkiksi 100/350/1000 Mbit/s -liittymissä saavutetaan paremmat yhteysnopeudet sillattuna. Siltaavassa tilassa voidaan päästä reitittävää suurempiin huippunopeuksiin, koska modeemi ei suodata liikennettä. Modeemit voi vaihtaa tarvittaessa siltaavaan tilaan jolloin laajakaistaan voi liittää 5 kpl verkkolaitteita. Siltaavaksi vaihtaminen tarkoittaa että modeemissasi ei ole enää DHCP- ja NAT-ominaisuudet käytössä eikä tiedostoja tai printtereitä pysty jakamaan lähiverkossa. Myös yhdistettävien laitteiden tietoturva voi huonontua. Verkkolaitteesi saa IP-osoitteen suoraan DNA:lta.



NAT (routed, reitittävä) = reitittävässä tilassa modeemi jakaa sisäverkon osoitteet laitteille. Oletuksena myös palomuuuri on päällä. Ulospäin Internetiin näkyy vain yksi IP-osoite.



Bridge (siltaava) = siltaavassa tilassa laitteet saavat IP-osoitteet suoraan ilman muunnosta. DNA tarjoaa 5 kpl IP-osoitteita. Palomuuuri ja NAT ovat pois päältä.

9.1.2 Cisco EPC3828D -modeemin asettaminen siltaavaksi

Valitse asetussivujen ylälaidan navigointivalikosta **Administration** ja vasemman reunan navigointivalikosta **Management -> Gateway Setup (WAN)**.

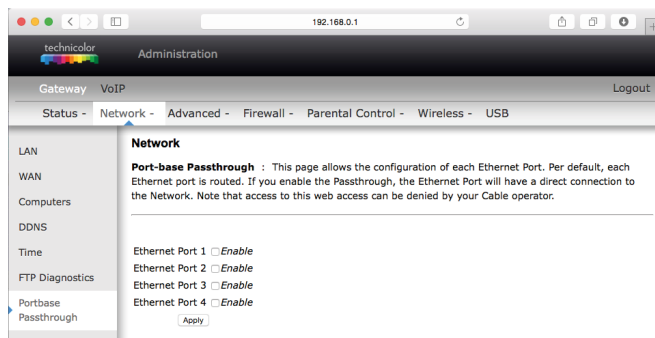
1. Valitse **Working Mode** alasvetovalikosta **Bridged Only**.
2. Paina **Save Settings**.

Huom! Hallintaosoite on sillattuna 192.168.100.1.

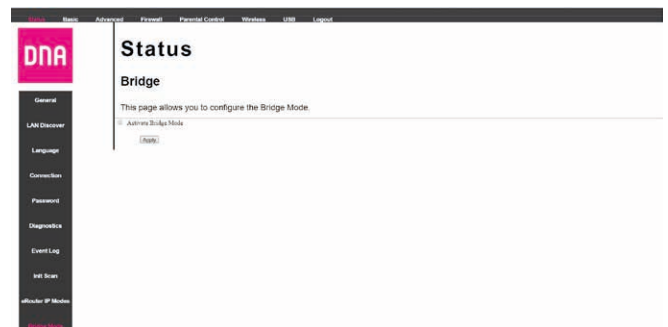
9. Modeemien yleiset asetukset

9.1.3 Technicolor TC7200 -modemin asettaminen siltaavaksi

Oletuksena Technicolor TC7200 Ethernet-portit ovat reititettyjä, jolloin niihin liitetty tietokoneet ja muut verkkolaitteet saavat paikalliset IP-asetukset modeemin omalta DHCP-palvelimelta. Voit kuitenkin muuttaa yksittäisten porttien tilaa sillatuksi asetussivujen Network valikosta, Portbase Passthrough kohdasta valitsemalla (enable) halutut portit. Valitsemalla valinnan jälkeen Apply muuttuvat valitut portit sillatuiksi ja IP-asetukset tulevat niihin liitetuille laitteille tämän jälkeen DNA:n DHCP-palvelimelta. Tällöin on myös hyvä tiedostaa, että modeemin palomuuuri (Firewall) ei enää suojaa kyseisissä porteissa olevia laitteita. Siltaus ominaisuus ei välttämättä ole käytettävissä vanhemmissa ohjelmaversioissa.

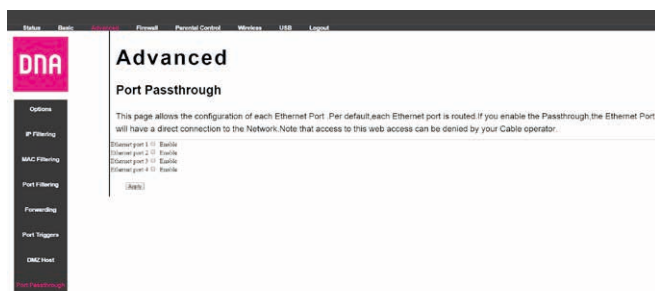


Sagemcom F-3284DC on mahdollista muuttaa myös kokonaan (myös WLAN) siltaavaksi valitsemalla ylhäältä Status ja sivuvalikosta Bridge mode.



9.1.4 Sagemcom F-3284DC DNA -modeemin asettaminen siltaavaksi

Oletuksena Sagemcom F-3284DC DNA Ethernet-portit ovat reititettyjä, jolloin niihin liitetty tietokoneet ja muut verkkolaitteet saavat paikalliset IP-asetukset modeemin omalta DHCP-palvelimelta. Voit kuitenkin muuttaa yksittäisten porttien tilaa sillatuksi ylävalikon Advanced-kohdasta, valitsemalla sivuvalikosta Port Passthrough. Porttien valinnan jälkeen Apply muuttuvat valitut portit sillatuiksi ja IP-asetukset tulevat niihin liitetuille laitteille tämän jälkeen DNA:n DHCP-palvelimelta (max. 5 kpl). Tällöin on myös hyvä tiedostaa, että modeemin palomuuuri (Firewall) ei enää suojaa kyseisissä porteissa olevia laitteita.



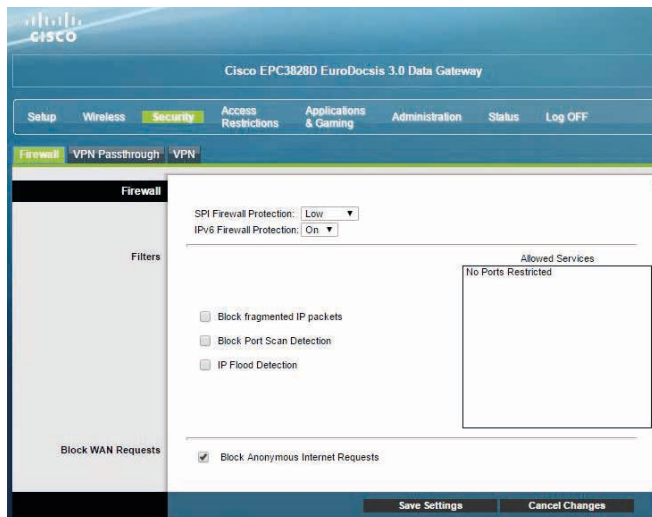
9. Modeemien yleiset asetukset

9.2 IP Flood detection -asetus

Mikäli Internet-yhteys pätkii surffatessa, pelatessa esim. konsolipelejä pelatessa, ip-puheluita soittaessa, ladatessa tiedostoja jne., kannattaa kokeilla ottaa IP Flood detection -asetus pois päältä (IP Flood detection = netistä tulevan IP-pakettihyökkäyksen tunnistus).

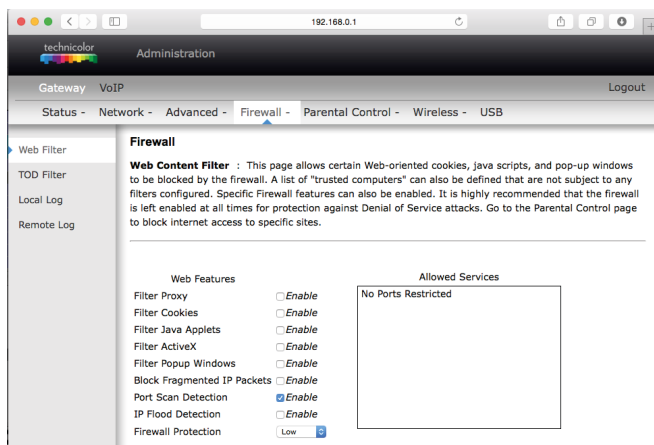
9.2.1 Cisco EPC3828D

- Yhdistä tietokone modeemiin joko langattomasti tai Ethernetin kautta.
- Kirjoita selaimeen osoite <http://192.168.0.1> tai 192.168.0.1 mikäli käytössä on MAC tai jokin muu selain kuin IE (Internet Explorer).
- Kirjaudu sisään tunnuksillasi.
- Valitse ylhäältä "Security" -> Firewall -> näkymästä Filters
 1. Ota ruksi pois kohdasta "IP Flood Detection".
 2. Paina "Save settings".



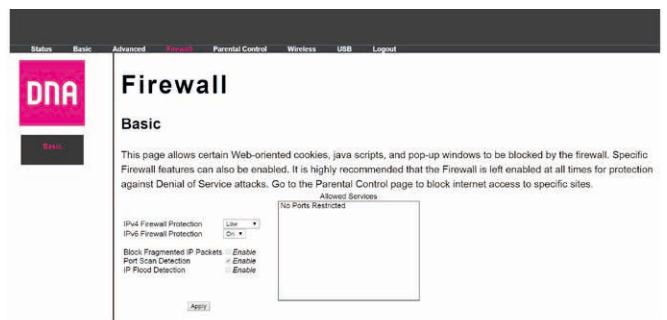
9.2.2 Technicolor TC7200 -modeemi

1. Valitse yläaidan välilehdiltä Firewall.
2. Ota ruksi pois kohdan "IP Flood Detection" enablesta.
3. Klikkaa Apply.



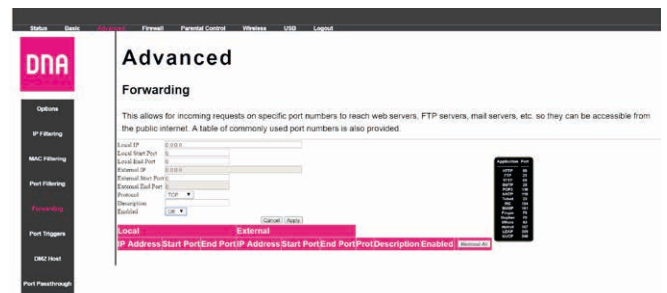
9.2.3 DNA Kaapelimodeemi WLAN Sagemcom F-3284DC DNA palomuurin asetukset

Sagemcom F-3284DC DNA -modeemissa on oletuksena päällä Ipv4 ja Ipv6 -peruspalomuuuri. Tämä auttaa asiakasta suojautumaan tietyiltä netin kautta tapahtuvilta hyökkäyksiltä. DNA kuitenkin suosittelee myös tietoturvaohjelmiston käyttöä päätelaitteissa. (DNA NettiTurva) Modeemin palomuurin asetuksiin pääsee asetuksisivulta valitsemalla ylävalikosta Firewall. Ongelmanratkaisuihin tai parhaimman nopeuden saavuttamiseksi on suositeltavaa tarkistaa, että IP-flood asetus on pois päältä samaiselta sivulta.



9.2.3.1 DNA Kaapelimodeemi WLAN Sagemcom F-3284DC DNA Porttien avaus

Sagemcom F-3284DC DNA:ssa on päällä oletuksena UnPn-portinohjaus -työkalu. Esimerkiksi pelatessa tai käytettäessä latausohjelmia on käyttäjän mahdollisuus avata portteja myös manuaalisesti, jotta voidaan saavuttaa parhaimmat mahdolliset nopeudet. Tämä tapahtuu valitsemalla ylhäältä Advanced kohdan ja tämän jälkeen sivuvalikosta Forwarding.



10. Laajakaistan lisäpalvelut

10.1 DNA Nettiturva

Miksi minun on suojattava tietokoneeni?

Internetissä käytettävien palveluiden määrä kasvaa

Internetin kautta käytetään monia palveluita, ja niiden määrä kasvaa jatkuvasti. Kun lähetät sähköpostia tai asioit verkkopankissa, tietokoneesi ja internetin välillä siirretään runsaasti tietoa.

Tiedot siirretään usein suojaamattomina

Kun verkossa siirretään suojaamatonta tietoa, luvattomat tahot saattavat päästä siihen käsiksi. On tärkeää suojata tietokone sellaisilta tietoturvariskeiltä.

Haittaohjelmat ovat kasvava uhka

Virukset, madot, vakoiluohjelmat ja muut haittaohjelmat ovat yleisiä tietoturvauhkia. Jos tietokonetta ei ole suojattu palomuurilla ja virustorjuntaohjelmalla, haittaohjelmat voivat päästä tietokoneeseen ja aiheuttaa vahinkoa. Haittaohjelmat voivat poistaa tiedostoja ja asentaa tietokoneeseen laittomia ohjelmia. Haittaohjelmilla saastutettuja tietokoneita voidaan käyttää rikollisiin tarkoituksiin, kuten roskapostin lähettämiseen tai luottokorttien ja pankkitilien numeroiden varastamiseen.

Tietomurtautajat voivat varastaa tietojasi

Internetissä vaaraviin vaaroihin kuuluvat myös tietomurtautajat. Jos tietokonetta ei ole suojattu palomuurilla, tietomurtautajat voivat murtautua siihen internetin kautta. Tietomurtautuja voi varastaa tiedostoja ja muita henkilökohtaisia tietoja ja käyttää niitä omaksi edukseen tai laittomiin tarkoituksiin. Entistä nopeammat internet-yhteydet ja uudet laitteet ovat tehneet kotikäyttäjistä houkuttelevia kohteita tietomurtautujille.

DNA suosittelee DNA Nettiturva -ohjelman asennusta laajakaistaliittymän ensiasennuksen yhteydessä. DNA Nettiturvan saat asennettua tilauskoodilla PC- ja Mac-tietokoneisiin. Lapsilukkoa ja palomuuria ei ole saatavilla DNA Nettiturvan Mac-versioon.

Virustorjunta- ja palomuuripalvelut eivät sisälly automaattisesti kaikkiin DNA:n liittymiin vaan ne voi tilata erikseen joko DNA Kaupoista tai DNA Asiakaspalvelusta. DNA Nettiturva sisältää lisenssin kolmelle tietokoneelle. DNA Nettiturva tarjoaa turvallisen ja vaivattoman tavan huolehtia tietoturvasta. DNA Nettiturva on toteutettu yhteistyössä F-Secure Oyj:n kanssa.

10.1.1. DNA Nettiturvan asennus

Huomautus: DNA Nettiturva havaitsee ja poistaa automaattisesti tunnetuimmat tietokoneessa jo olevat tietoturvaohjelmit asennuksen aikana. On kuitenkin mahdollista, että jostakin syystä poisto epäonnistuu. Tällöin tietokoneeseen jääneet tietoturva- ja palomuuriohjelmit on poistettava manuaalisesti.

Tilauskoodi

Asennusta varten tarvittavan tilauskoodin löydät Oma DNA:n Omat tuotteet/Laajakaistapalvelut -osiosta ja saamastasi tilaussopimuksesta. Ota tilauskoodi talteen ennen asennuksen aloittamista. Voit asentaa Nettiturvan kolmeen tietokoneeseen samalla tilauskoodilla.

10.1.2 DNA Nettiturvan käyttöliittymä

DNA Nettiturvan asennus:

Vaihe 1

Asennusta varten tarvitset asennustiedoston. Voit ladata tiedoston osoitteesta **www.dna.fi/nettiturva**. Käynnistä asennus napsauttamalla asennustiedostoa.

Vaihe 2

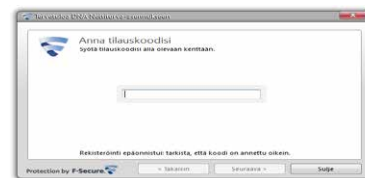
Valitse asennuskieli ja jatka valitsemalla sitten **Asenna**.

Vaihe 3

Lue käyttöoikeusehdot. Hyväksy sopimus ja jatka valitsemalla **Hyväksyn käyttöoikeusehdot**. Odota kunnes tiedostot ovat latautuneet.

Vaihe 4

Kirjoita tilauskoodi ja jatka valitsemalla **Seuraava**. Jos rekisteröinnissä on ongelmia, ota yhteys asiakaspalveluumme.

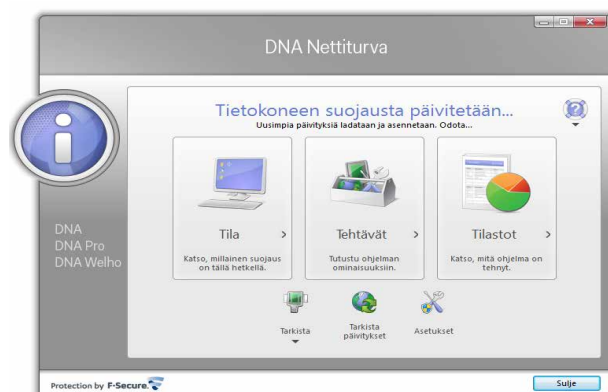


Vaihe 5

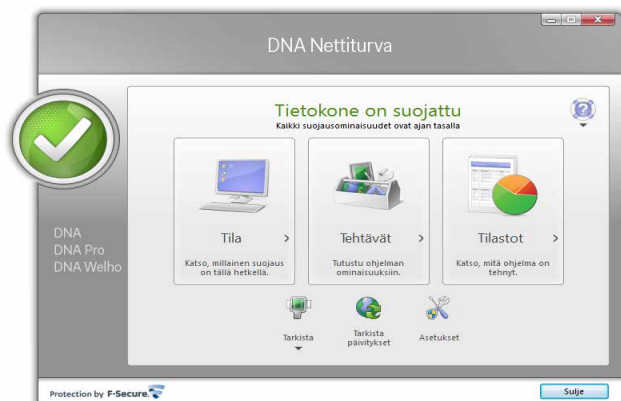
Valitse haluatko lähettää tietoja reaaliaikaiseen suojausverkkoon. Jatka valitsemalla **Seuraava**.

Vaihe 6

Saat ilmoituksen asennuksen onnistumisesta. Valitse **Sulje**. Nyt tuote yrittää muodostaa verkkoyhteyden, jotta tuote voi vahvistaa tilauksen ja ladata päivitykset. Varmista, että internetyhteys on muodostettu. Näiden tärkeiden päivitysten lataaminen saattaa kestää jonkin aikaa. Kun päivitykset on ladattu, virustorjunta on ajan tasalla. Uusimmat päivitykset takaavat parhaan suojan.



10. Laajakaistan lisäpalvelut



Vaihe 7

DNA Nettiturva on nyt asennettu ja voit aloittaa turvallisen internetin käytön tietokoneella. DNA Nettiturva voidaan asentaa korkeintaan kolmelle tietokoneelle yhtä aikaa.

11. DNA Asiakaspalvelu / vikatilanteet

11.1 Yhteys asiakaspalveluun

Jos olet yhteydessä vikapalveluumme kaapelilaajakaistan vikatilanteessa:

1. Tarkista modeemisi kytkennät ennen soittoa (tarkista että kytkennät ovat ohjeen mukaiset). Sammuta modeemi hetkeksi. Tarkista palautuuko yhteys modeemin sammuttamisen jälkeen. Modeemin palautuminen virrankatkaisun jälkeen vie 5-10 min. Kokeile modeemin resetointia tarvittaessa (kts. sivu 5). **HUOM!** Resetointi palauttaa modeemin tehdasasetukset!
2. Jos yhteys pätkee esim. pelatessa tai ladatessa suuria tiedostoja, kts. sivu 18 IP Flood detection -asetukset sekä kokeile käyttää modeemia langallisen yhteyden kautta
3. Olethan laitteiden vieressä kun soitat. Ennen soittoa ota ylös kiinteistön huoltoyhtiön ja isännöitsijän yhteystiedot.
4. Katso palavatko modeemin valot kuten ohjeessa kerrotaan.
5. Jos mahdollista, tarkista näkykö tv-kuva normaalisti.
6. Mikäli tietokoneesi ilmoittaa verkkoyhteyden puuttumisesta, tarkista tietokoneesi käyttöjärjestelmän asetukset ohjeen mukaisesti.
7. Jos modeemiin on kytketty lisälaitteita (kytkin, WLAN-tukiasema, jne.), tarkista toimiiko yhteys kun verkkokaapeli on kytkettynä suoraan modeemiin (ilman lisälaitteita).
8. Modeemin ollessa kytkettynä antennijaottimella pistokkeeseen, tarkista toimiiko yhteys ilman jaotinta ja kytke antennikaapeli suoraan tv-pistokkeeseen. **HUOM!** Antennikaapelin suositeltu pituus on 2 metriä.
9. Tarkista toimiiko yhteys toisesta antennirasiasta.

Asiakaspalvelu

Puh. 044 144 044

(maksuton soitettaessa DNA:n matka- tai lankapuhelinliittymästä kotimaassa, muualta soitettaessa samanhintainen kuin puhelu DNA-liittymään).

Palveluajat: ma–pe 8–18, la 9–16.30

Sähköinen yhteydenotto

www.dna.fi/asiakaspalvelu

Tekninen tuki

DNA Asiakaspalvelu antaa asennukseen perusopastusta ja varmistaa samalla että kaikki on liittymän ja verkon osalta kunnossa.

Jos tarvitset laajempaa teknistä tukea, HS-Works palvelee DNA:n asiakkaita arkisin klo 9-17 numerossa 0600 305060 (1,98 €/min + pvm). Palveluina mm. käytönopastus, asennustuki, saastuneen koneen puhdistus, ohjelmistoasennukset, wlan-verkon asetukset ja muut asiakkaan omiin päätelaitteisiin liittyvät toimenpiteet.

11. DNA Asiakaspalvelu / vikatilanteet

11.2 Yhteys ei toimi (Ethernet-yhteys käytössä)

Tilanne	Mahdollinen syy	Korjausehdotus
Modeemissa ei pala mitään valoja (virtajohto on kiinni).	Modeemi ei saa virtaa. Muuntaja tai modeemi saattaa olla viallinen.	Kytke virtajohto kiinni ohjekirjan mukaisesti ja tarkista, että pistokkeeseen tulee virtaa. Tuo muuntaja sekä modeemi DNA Kauppaan vaihdettavaksi.
Kaikki internetyhteydestä kertovat valot palavat, mutta Internetiin ei saa yhteyttä.	Modeemi voi olla jumittunut.	Kytke modeemin virtajohto irti noin minuutiksi ja odota, että internetyhteyden tilavalot syttyvät uudelleen. Käynnistä myös tietokone uudelleen. Kokeile myös Ethernet-johdolla.
Kaikki internetyhteydestä kertovat valot palavat (Tietokone ilmoittaa "rajoitettu yhteys").	Modeemi ei saa yhteyttä internetiin.	Tarkista yhteys ja liitännät. Tarkista myös tietokoneen/päätelaitteen asetukset (esim. internetasetukset ja verkkokortti). Tarvittaessa resetoi modeemi, kytke modeemin virtajohto irti noin minuutiksi ja odota, että valot syttyvät uudelleen.
Kaikki internetyhteydestä kertovat valot palavat (asetukset tarkistettu).	Palomuuuri saattaa estää liikenteen.	Tarkista tietokoneen palomuurin asetukset.
Kaikki internetyhteydestä kertovat valot palavat (asetukset tarkistettu, käytössä oma yhteyttä jakava laite, esim. reititin).	Oma yhteyttä jakava laite on jumissa tai viallinen.	Kytke modeemi Ethernet-johdolla suoraan tietokoneeseen tai käytä modeemin langaton yhteyttä. Ota yhteyttä reitittimiä tai muita lisälaitteita myyvään tahoon.
Langaton verkko ei toimi.	Jos yhteys toimii Ethernet-kaapelilla vika on WLAN-verkossa.	Käynnistä modeemi uudelleen, tarkasta asetukset ja kokeile WLAN-vinkkejä osoitteesta: dna.fi/tuki-wlan . Jos nämä eivät toimi, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

11. DNA Asiakaspalvelu / vikatilanteet

11.3 Yhteys ei toimi (langaton yhteys käytössä)

Tila	Mahdollinen syy	Korjausehdotus
Tietokone ei löydä lainkaan langattomia verkkoja.	Langaton verkkokortti tai verkkokortin antenni on pois päältä.	Kytke langaton verkkokortti tai antenni päälle tietokoneen tai langattoman verkkokortin ohjeiden mukaisesti.
Oma langaton verkko löytyy, mutta ei yhdisty (avain oikein).	Tietokoneen WLAN-salaus-avain on väärin. Tietokoneelle kirjattu salaustapa (WEP, WPA tai WPA2) poikkeaa modeemille asetuksesta.	Kirjoita salausavain uudestaan (sekä modeemin, että tietokoneen asetuksiin) ja yritä avata yhteys uudestaan. Huomaa, että isot ja pienet kirjaimet ovat ratkaisevia. Tarkista, että salausasetukset ovat yhtäläiset tietokoneessa sekä modeemissa.
Oma langaton verkko löytyy, mutta ei yhdisty (salausasetukset yhtäläiset).	Tietokoneen verkkokortti ei tue käytettyä salausta.	Kokeile asennusohjeissa mainittua vaihtoehtoista salaustapaa (WEP/WPA tai WPA2). Kokeile langattoman yhteyden toimivuutta ilman salausta.
Naapurin langaton verkko löytyy, mutta oma ei (antenni on kiinni).	Tietokone on modeemin langattoman yhteyden kantomatkan ulkopuolella.	Tarkista, että modeemin ja tietokoneen välinen välimatka on mahdollisimman lyhyt ja esteetön.
Naapurin langaton verkko löytyy, mutta oma ei.	Langattomassa modeemissa ei ole langaton lähetin päällä.	Palauta modeemin tehdasasetukset pitämällä modeemin takana olevaa reset-nappia pohjassa n. 30 sekuntia ja salaa yhteys uudestaan.
Naapurin langaton verkko löytyy, oma ei (langaton lähetin on päällä).	Verkko on suljettu tai piilotettu.	Tarkista modeemin asetuksista, ettei verkko ole suljettu tai piilotettu.
Langaton verkko yhdistyy, mutta yhteys ei toimi.	Modeemi ei ole rekisteröitynyt verkkoon.	Kokeile yhteyttä Ethernet-johdolla ja tarkista Ethernet-yhteyden vianselvitys.
Langaton verkko yhdistyy, mutta yhteys ptkii tai hidastelee (välimatka modeemille on lyhyt ja esteetön).	Lähialueella on muita häiritseviä radioaaltoja.	Vaihda langattoman verkon lähetyskanava modeemin asetuksista. Suositeltuja kanavanumeroita ovat 1, 6 ja 11.
Langaton verkkoyhteys -kuvake puuttuu Windowsista (tietokoneessa on langaton verkkokortti).	Langatonta verkkokorttia ei ole asennettu oikein tai se on rikki.	Asenna langaton verkkokortti ja mahdolliset ajurit oikein. Tarvittaessa ole yhteydessä tietokoneen myyjään tai valmistajan omaan tekniseen tukeen.



Asiakaspalvelu

044 144 044*

(ma–pe 8–18, la 9–16.30)

Vikailmoitukset

0800 300 500**

(24 h)

Tekninen tuki DNA:n asiakkaille

HS Works

0600 305 060***

(ma–pe klo 9–17)