



# Telia Yritysnetti

Asennus- ja käyttöönotto-ohje  
Cisco C-1111 / C-1117 / C-1131

# Sisällys

Tervetuloa Telian asiakkaaksi .....	3
Palveluun kuuluvan asiakaslaitteen käyttöönotto.....	4
Cisco C1111-8PLTEW .....	5
C1111-8PLTEW -reitittimen käyttöönotto.....	7
Cisco C1131-8PLTEPW .....	8
C1131-8PLTEPW + PoE -reitittimen käyttöönotto.....	9
Cisco C1117-4PMLTEW .....	10
C1117-4PMLTEW -reitittimen käyttöönotto.....	11
Yritysnetti 5G.....	12
Yritysnetin 5G-toteutus.....	12
Lisätietoa porteista .....	13
Oletusverkko ja palomuri.....	14
Ulkoinen WLAN-lisätukiasema.....	16
Lisäpalvelut.....	18
Avoin Internet.....	18

# Tervetuloa Telian asiakkaaksi

Olet valinnut yrityksesi tarpeisiin liittymän, joka yhdistää Telian kiinteiden ja mobiilidatayhteyksien parhaat ominaisuudet. Saat yhdellä sopimuksella käyttöösi molemmat yhteydet sekä tietoturvan.

Palomuuri suojaa käytössäsi olevaa laitetta. Tarvittaessa saat käyttöösi myös täysin avoimen internetyhteyden sekä kiinteät ja julkiset IPv4-osoitteet.

Lisäpalveluna voit hankkia laitteeseen sisäänrakennetun tukiaseman avulla toteutetun langattoman lähiverkon. Se tukee WiFi-standardeja IEEE 802.11a/b/g/n/ac, joissa liikenne on WPA-salattua.

Mikäli käytössäsi on sekä kiinteä että mobiiliyhteys, palvelu sisältää automaattisesti internetyhteyden varmistuksen: kiinteän yhteyden vikatilanteessa tietoliikenne siirtyy automaattisesti varmistavalle mobiilidatayhteydelle. Sinun ei tarvitse tehdä muutoksia lähiverkon laitteisiisi liikenteen siirrettyä hyödyntämään mobiilidatayhteyttä.

Ratkaisu on saatavilla myös pelkästään mobiiliratkaisuna, jolloin liikennöinti internetiin tapahtuu hyödyntämällä Telian mobiilidatayhteyttä.

Olet saanut käyttövalmiin reitittimen, jonka kautta voit liittää lähiverkkosi laitteet internetiin mobiiliyhteyttä käyttäen. Jos olet tilannut myös kiinteän yhteyden (valokaapeli/ethernet/VDSL), asennuksen vaatimat kytkennät tekee Telian asentaja, joten kiinteä yhteys saattaa valmistua myöhempänä ajankohtana.

Tämän asennusohjeen avulla asennat palveluun kuuluvan Cisco-reitittimen ja yhdistät omat laitteesi verkkoon.

Telia omistaa, hallitsee ja ylläpitää Yritysnetti-liittymän asiakaslaitetta, eikä sen asetuksia voi muuttaa. Sinulla on käyttöoikeus laitteeseen ja SIM-korttiin.

# Näin otat käyttöön palveluun kuuluvan asiakaslaitteen

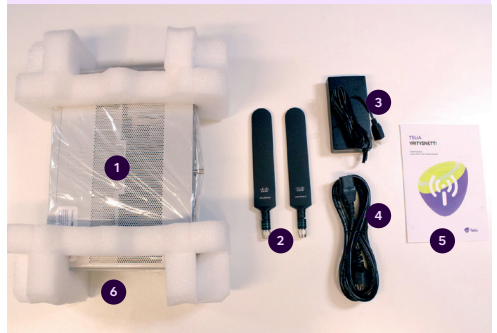
Yritysnetti-palvelussa käytetään asiakaslaitteena Cisco C1111-8PLTEW-, C1131-8PLTEPW tai C1117-4PMLTEW -reititintä. Liittymässä käytettävä reititinmalli riippuu internetyhteyden toteutustavasta. Laitteen mallimerkinnän voi tarkistaa reitittimen takaa vasemmasta alakulmasta, ks. Kuva 3 ja kuva 6. Laitteesta löytyy myös tarra, josta näet liittymätunnuksesi (muodossa INNxxxxx). Tarvitset liittymätunnusta asioidessasi Telian kanssa, löydämme sen avulla liittymäsi tiedot nopeasti.



Kuva 1. C1111-8PLTEW / C1117-4PMLTEW -reititin

**Toimitukseen kuuluvat seuraavat komponentit, tarkista että olet saanut ne kaikki. Mikäli huomaat jotain puuttuvan, ole yhteydessä Teliaan.**

1. Reititin
2. Kaksi kappaletta LTE-antenneja
3. Virtalähde
4. Virtakaapeli
5. Asiakasohje
6. SIM-kortti mobiiliyhteyttä varten (asennettu käyttövalmiina laitteeseen)



Kuva 2. Yritysnetti-liittymän toimituspakkauksen sisältö

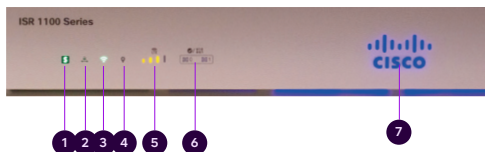
# Cisco C1111-8PLTEW

Cisco C1111 -reititin on käytössä liittymässä, mikäli kiinteä yhteys on toteutettu Ethernet- tai valokuitutekniikalla, tai pelkästään mobiilidatayhteydellä.

Seuraavana esitellään Cisco C1111 -reitittimen ulkoasu, merkkivalot ja tärkeimmät liitännät.

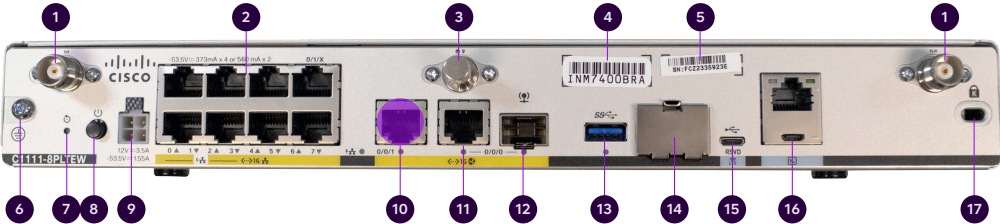


Kuva 3. C1111-8PLTEW -reititin takaa ja laitteen mallimerkintä



Kuva 4. C1111-8PLTEW / C1117-4PLTEW -reitittimen merkkivalot edessä

Nimi	Kuvaus
1 Status	Vihreä = reititin toimii normaalisti (=normaalitilanne). Oranssi vilkkuva = BIOS / Rommon on käynnistymässä. Oranssi = BIOS / Rommon on käynnistynyt, laiteohjelmisto käynnistyy. Sammunut = Järjestelmä käynnistyy uudelleen tai ohjelmisto on viallinen.
2 VPN	Vihreä = vähintään yksi VPN-tunneli on käytössä. Sammunut = ei VPN-tunneleita käytössä (=normaalitilanne).
3 WLAN	Vihreä = WLAN on toimintavalmis ja vähintään yksi langaton laite kytkeytynyt. Oranssi = ohjelmistopäivitys käynnissä. Punainen = WLAN ei ole käytössä.
4 GPS	Sammunut = GPS-paikannusominaisuus ei ole käytössä (=normaalitilanne).
5 LTE RSSI/Mode	Vihreä = laite on kytkeytynyt LTE (4G) -verkkoon. Oranssi = laite on kytkeytynyt 3G-verkkoon. 1 LED palaa = huono mobiiliverkon kuuluvuus (RSSI on alle -100 dBm). 2 LEDia palaa = alhainen mobiiliverkon kuuluvuus (-99 dBm ja -90 dBm). 3 LEDia palaa = keskinkertainen mobiiliverkon kuuluvuus (-89 dBm < RSSI < -70 dBm). 4 LEDia palaa = hyvä mobiiliverkon kuuluvuus (RSSI on yli -69 dBm).
6 LTE DATA/SIM	Vihreä vilkkuva = dataa siirretään tai vastaanotetaan mobiilidatayhteydellä. Oranssi = modeemi on käyttövalmis ja SIM-kortti asennettu, mutta yhteys ei ole aktiivinen. Sammunut = modeemi ei ole käyttövalmis tai modeemi muutoin käyttövalmis, mutta SIM-korttia ei ole asennettu.
7 Cisco-logo	Sininen = laitteen virransyöttö kunnossa (=normaalitilanne).



Kuva 5. C1111-8PLTEW liitännät takana, "Avoin Internet" -lisäpalvelussa käytettävä portti korostettu kuvassa violetilla värillä.

Nimi	Huom!
1 LTE-antennien liittimet – 2 kpl, Main ja Diversity	Molemmat antennit oltava kytkettyinä
2 Ethernet-kytkin, portit 0/1/0–0/1/7	Portit asiakaslaitteiden liittämiseksi
3 GPS-antennin liitin	Ei käytössä
4 CLEI-tunnus	Common Language Equipment Identifier (CLEI)
5 Laitteen sarjanumero	
6 Maadoituspiste	
7 Reset-nappi	Ei käytössä
8 Virtakytkin	
9 Virtajohdon liitin	
10 GE 0/0/1 -portti	Avoin Internet (lisäpalvelu), korostettu violetilla värillä
11 GE 0/0/0 – RJ45	Ethernet WAN (internet), ei voi käyttää lähiverkon laitteiden liittämiseen
12 GE 0/0/0 – SFP	Kuitu WAN (internet), ei voi käyttää lähiverkon laitteiden liittämiseen
13 USB 3.0 -portti	Ei käytössä
14 SIM-korttipaikat	Ei saa avata – SIM-korttia ei saa poistaa
15 LTE-diagnosointiportti (RSVD)	Ei käytössä
16 RJ45- / Micro USB -konsoli	
17 Kensington-lukitus	

# C1111-8PLTEW -reitittimen käyttöönotto

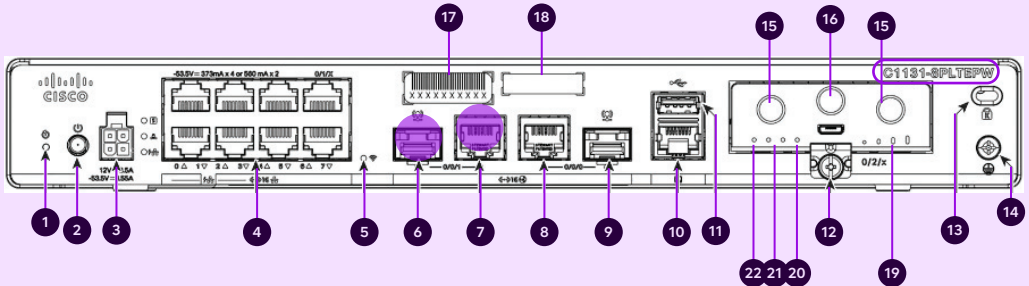
- 1 Kiinnitä molemmat LTE-antennit liittimiin, jotka on numeroitu 1:llä kuvassa 5.  
Huom! Molemmat antennit on oltava kiinnitettyinä mobiiliakuuluvuuden varmistamiseksi.
- 2 Kytke virtajohto muuntajaan ja muuntaja asiakaslaitteeseen, liitin 9 kuvassa 5.
- 3 Kytke laitteeseen virta päälle, kytkin 8 kuvassa 5.
- 4 Odota n. **10 min**, kunnes laite on käynnistynyt.
- 5 Tarkista mobiiliverkon voimakkuus etupaneelistä (ks. kuva 4), merkkivalo 5.
- 6 Yhteytesi on käyttövalmis.
- 7 Voit liittää lähiverkon laitteet palomuurilla suojattuun oletusverkkoon porteista 0/1/0–0/1/7 (ks. kuva 5), liittimet 2.
- 8 WLAN (Langaton lähiverkko) -lisäpalvelu hyödyntää palomuurilla suojattua oletusverkkoa. WLAN:in käyttöön tarvittavat asetukset: Olet saanut SSID:n ja salausavaimen sähköpostin liitteenä teknisellä lomakkeella ja löydät ne myös laitteessa olevasta tarrasta. WLAN-tukiaseman käynnistyminen kestää vielä n. 10 min reitittimen käynnistymisen jälkeen.
- 9 Avoin Internet -lisäpalvelu löytyy reitittimen portista GE 0/0/1 (korostettu violetilla värillä kuvassa 5). Olet saanut Avoin Internet -lisäpalvelussa tarvittavat IP-osoitteet teknisessä lomakkeessa toimituksen yhteydessä. Avoin Internet -yhteydessä käytettävät IP-osoitteet jaetaan DHCP:n avulla. Voit myös määrittää käytettävät IP-osoitteet lähiverkon laitteelle manuaalisesti, jolloin ne säilyvät laitteella pysyvästi niin kauan kuin laitteen verkkoyhteyt on aktiivinen.

# Cisco C1131-8PLTEPW

Cisco C1131 -reititin on käytössä Ethernet-, valokuitu- ja mobiiliteknikan toteutuksissa. Seuraavana esitellään Cisco C1131 -reitittimen ulkoasu, merkkivalot ja tärkeimmät liitännät.

Nimi	Huom!
1    Reset-nappi	Ei käytössä
2    Virtakytkin	
3    Virtajohdon liitin	
4    Ethernet-kytkin, portit 0/1/0–0/1/7	Portit asiakaslaitteiden liittämiseksi
5    WLAN-status	
6    GE 0/0/1 portti -SFP	Avoin Internet (lisäpalvelu), korostettu violetilla värillä
7    GE 0/0/1 portti -RJ45	Avoin Internet (lisäpalvelu), korostettu violetilla värillä
8    GE 0/0/0 – RJ45	Ethernet WAN (internet), ei voi käyttää lähiverkon laitteiden liittämiseen
9    GE 0/0/0 – SFP	Kuitu WAN (internet), ei voi käyttää lähiverkon laitteiden liittämiseen
10   Konsoliportti	
11   USB 2.0 -portti	Ei käytössä
12   LTE-moduuli asennettuna	Moduulia ja SIM-korttia ei saa poistaa
13   Kensington-lukitus	
14   Maadoituspiste	
15   LTE-antennien liittimet – 2 kpl, Main ja Diversity	Molemmat antennit oltava kytkettyinä
16   GPS-antennin liitin	Ei käytössä
17   CLEI-tunnus	Common Language Equipment Identifier (CLEI)
18   Laitteen sarjanumero	
19   LTE RSSI/Mode	Vihreä = laite on kytkeytynyt LTE (4G) -verkkoon. Oranssi = laite on kytkeytynyt 3G-verkkoon. 1 LED palaa = huono mobiiliverkon kuuluvuus. 2 LEDia palaa = alhainen mobiiliverkon kuuluvuus. 3 LEDia palaa = keskinkertainen mobiiliverkon kuuluvuus. 4 LEDia palaa = hyvä mobiiliverkon kuuluvuus.
20   GPS	Sammunut = GPS-paikannusominaisuus ei ole käytössä (=normaalitilanne).
21   LTE Data/SIM 0 ja 1	Toisessa vihreä vilkkuva = dataa siirretään tai vastaanotetaan mobiilidatayhteydellä.
22   Status	Vihreä = reititin toimii normaalisti (=normaalitilanne).





Kuva 6. C1131-8PLTEPW + PoE liitännät takana

# C1131-8PLTEPW + PoE -reitittimen käyttöönotto

- 1 Kiinnitä molemmat LTE-antennit liittimiin, jotka on numeroitu 15:llä kuvassa 6.  
Huom! Molemmat antennit on oltava kiinnitettyinä mobiilikuuluvuuden varmistamiseksi.
- 2 Kytke virtajohto muuntajaan ja muuntaja asiakaslaitteeseen, liitin 3 kuvassa 6.
- 3 Kytke laitteeseen virta päälle, kytkin 2 kuvassa 6.
- 4 Odota n. **10 min**, kunnes laite on käynnistynyt.
- 5 Tarkista mobiiliverkon voimakkuus takapaneelistä LTE-moduulissa (ks. kuva 6), merkivalo 19.
- 6 Yhteytesi on käyttövalmis.
- 7 Voit liittää lähiverkon laitteet palomuurilla suojattuun oletusverkkoon porteista 0/1/0–0/1/7 (ks. kuva 6), liittimet 4.
- 8 WLAN (Langaton lähiverkko) -lisäpalvelu hyödyntää palomuurilla suojattua oletusverkkoa, WLAN:in käyttöön tarvittavat asetukset: SSID ja salausavain on toimitettu teknisellä lomakkeella toimituksen yhteydessä ja ne löytyvät myös laitteessa olevasta tarrasta. WLAN tukiaseman käynnistyminen kestää vielä n. 10 min reitittimen käynnistymisen jälkeen.
- 9 Avoin Internet -lisäpalvelu löytyy reitittimen portista GE 0/0/1 (korostettu violetilla värillä kuvassa 6). Olet saanut Avoin Internet -lisäpalvelussa tarvittavat IP-osoitteet teknisessä lomakkeessa toimituksen yhteydessä. Avoin Internet -yhteydessä käytettävät IP-osoitteet jaetaan DHCP:n avulla. Voit myös määrittää käytettävät IP-osoitteet lähiverkon laitteelle manuaalisesti, jolloin ne säilyvät laitteella pysyvästi niin kauan kuin laitteen verkkoyhteys on aktiivinen.

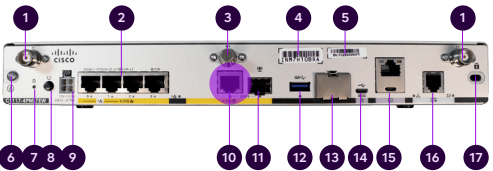
# Cisco C1117-4PMLTEW

Cisco C1117-4PMLTEW -reititin on käytössä liittymässä, jos kiinteä yhteys on toteutettu ADSL- tai VDSL-tekniikalla.

Tällä sivulla on kuvattu Cisco C1117-4PMLTEW -reitittimen ulkoasu, merkivalot ja tärkeimmät liitännät. C1117-4PMLTEW -reititin on edestä katsottuna samanlainen kuin C1111-8PLTEW-reititin sivulla 5, Kuva 4.



Kuva 7. Cisco C1117-4PMLTEW takaa ja laitteen mallimerkintä



Kuva 8. Cisco C-1117-4PMLTEW liitännät takana, "Avoin Internet" -lisäpalvelussa käytettävä portti korostettu kuvassa violetilla värillä.

Nimi		Huom!
1	LTE-antennien liittimet – 2 kpl, Main ja Diversity	Molemmat antennit oltava kytkettyinä
2	Ethernet-kytkin, portit 0/1/0–0/1/3	Portit asiakaslaitteiden liittämiseksi
3	GPS-antennin liitin	Ei käytössä
4	CLEI-tunnus	Common Language Equipment Identifier (CLEI)
5	Laitteen sarjanumero	
6	Maadoituspiste	
7	Reset-nappi	Ei käytössä
8	Virtakytkin	
9	Virtajohdon liitin	
10	GE 0/0/0 – RJ45	Avoin Internet (lisäpalvelu), korostettu violetilla värillä
11	GE 0/0/0 – SFP	SFP-paikka, ei käytössä, ei voi käyttää lähiverkon liittämiseen
12	USB 3.0 -portti	Ei käytössä
13	SIM-korttipaikkojen suojakansi	Ei saa avata – SIM-korttia ei saa poistaa
14	LTE-diagnosointiportti (RSVD)	Ei käytössä
15	RJ45- / Micro USB -konsoli	
16	DSL-liitäntäportti	ADSL / VDSL – WAN (internet)
17	Kensington-lukitus	

# C1117-4PMLTEW -reitittimen käyttöönotto

- 1 Kiinnitä molemmat LTE-antennit liittimiin, jotka on numeroitu 1:llä kuvassa 8. Huom! Molemmat antennit on oltava kiinnitettyinä mobiilikuuluvuuden varmistamiseksi.
- 2 Kytke virtajohto muuntajaan ja muuntaja asiakaslaitteeseen, liitin 9 kuvassa 8.
- 3 Kytke laitteeseen virta päälle, kytkin 8 kuvassa 8.
- 4 Odota **10 min**, kunnes laite on käynnistynyt.
- 5 Tarkista mobiiliverkon voimakkuus etupaneelista, merkkivalo 5 kuvassa 4.
- 6 Yhteytesi on käyttövalmis.
- 7 Voit liittää lähiverkon laitteet palomuurilla suojattuun oletusverkkoon porteista 0/1/0–0/1/3, liittimet 2 kuvassa 8.
- 8 WLAN (Langaton lähiverkko) -lisäpalvelu hyödyntää palomuurilla suojattua oletusverkkoa. WLAN:in käyttöön tarvittavat asetukset: Olet saanut SSID:n ja salausavaimen sähköpostin liitteenä teknisellä lomakkeella ja löydät ne myös laitteessa olevasta tarrasta. WLAN-tukiaseman käynnistyminen kestää vielä n. 10 min reitittimen käynnistymisen jälkeen.

Avoim Internet -lisäpalvelu löytyy reitittimen portista GE 0/0/0 (korostettu violetilla värillä kuvassa 8). Olet saanut Avoin Internet -lisäpalvelussa tarvittavat IP-osoitteet teknisessä lomakkeessa toimituksen yhteydessä. Avoin Internet -yhteydessä käytettävät IP-osoitteet jaetaan DHCP:n avulla. Voit myös määrittää käytettävät IP-osoitteet lähiverkon laitteelle manuaalisesti, jolloin ne säilyvät laitteella pysyvästi niin kauan kuin laitteen verkkoyhteys on aktiivinen.

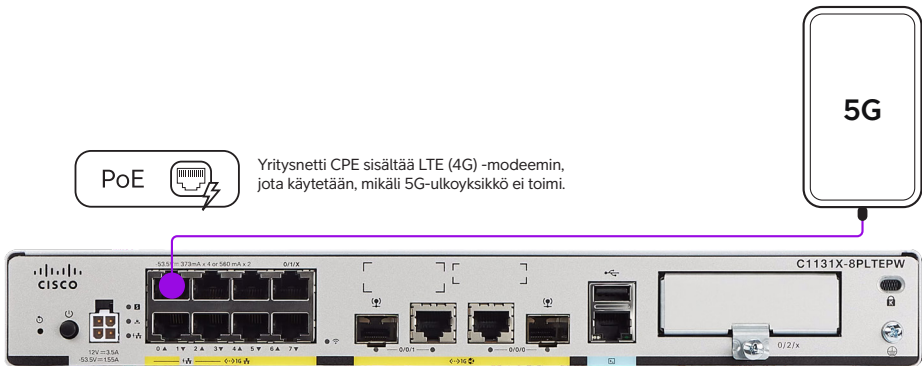
# Yritysnetti 5G

Yritysnetti 5G:ssä käytetään joko Cisco 1111-8PLTEW tai Cisco C1131-8PLTEPW -reititintä. Tähän reitittimeen liittyvät merkkivalojen ja liitäntöjen kuvaukset löydät tämän ohjeen aiemmilta sivuilta.

Yritysnetti 5G -liittymään kuuluu ulkoasennukseen soveltuva (IP68-luokiteltu) 5G-vastaanotin. Huom! Vastaanotin voidaan asentaa tarvittaessa myös sisätiloihin.

## Yritysnetin 5G-toteutus

5G-ulkoyksikkö saa tarvitsemansa käyttövirran Yritysnetin sisätiloihin asennetusta reitittimestä Power over Ethernet (PoE) -tekniikan avulla. Erillistä virransyöttöä ei ulkoyksikkö tarvitse. Reitittimen ja ulkoyksikön välissä on Ethernet-kaapeli, jota käytetään sekä ulkoyksikön tarvitseman sähkön syöttämiseksi että liikenteen välittämiseksi internetiin.



**Kuva 9.** Periaatteellinen kuva Yritysnetti 5G -toteutuksesta

Lan-kaapelin maximipituus 100M. PoE=Power over Ethernet: Yritysnetin CPE-laite syöttää virran 5G-yksikölle.

Yhteys internetiin on varmennettu 5G-ulkoyksikön osalta siten, että reitittimessä on sisäänrakennettu 4G-yhteys internetiin. Mikäli ulkoyksikköön tulee vika, muodostetaan yhteys reitittimen 4G-modeemin kautta automaattisesti, eikä sinun tarvitse tehdä muutoksia lähiverkon asetuksiin.

## Lisätietoa porteista

Reitittimen LAN-portti 0/1/0 on varattu 5G-ulkoyksikölle ja siihen ei saa liittää muita lähiverkon laitteita.

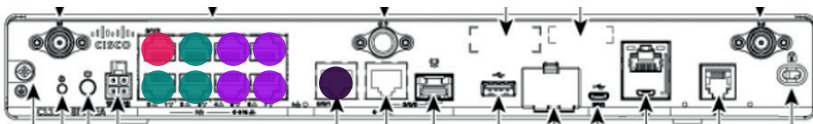
Reitittimen portit 0/1/1–0/1/3 sen sijaan syöttävät virtaa PoE-standardin mukaisille laitteille, joten voit liittää niihin myös muita PoE-yhteensopivia lähiverkon laitteita. Lisäpalveluna saatavilla olevat ulkoiset WLAN-tukiasemat liitetään reitittimen portteihin 0/1/1–0/1/3.

Portit soveltuvat myös pelkän dataliikenteen välittämiseen. Portit 0/1/4–0/1/7 ovat normaaleja RJ-45 10/100/1000 -Ethernet-portteja, joita voit käyttää lähiverkon laitteiden kytkemiseksi palveluun.

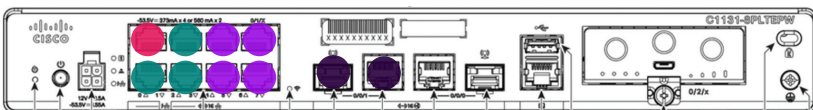
## Porttien käyttötarkoitukset on havainnollistettu alla olevassa kuvassa.

- Portti 0/1/0 on varattu 5G-ulkoyksikön liittämiseksi. Siihen ei saa kytkeä lähiverkon laitteita.
- RJ-45 10/100/1000 -Ethernet-portit 0/1/1–0/1/3 ovat tarkoitettu lähiverkon laitteiden kytkemiseksi. Porteissa on PoE-virransyöttömahdollisuus.
- RJ-45 10/100/1000 -Ethernet-portit 0/1/4–0/1/7 ovat tarkoitettu lähiverkon laitteiden kytkemiseksi. Porteissa ei ole PoE-virransyöttömahdollisuutta.
- GE 0/0/1: Avoin Internet -lisäpalvelu on käytettävissä tämän portin kautta.

Kuva 10. Cisco 1111-8PLTEW



Kuva 11. Cisco 1131-8PLTEW



# Oletusverkko ja palomuuuri

LAN-porteissa 0/1/x ja lisäpalveluna saatavassa langattomassa lähiverkossa on määritelty käyttöön privaattiverkko 192.168.200.0/24 ja tätä ei ole mahdollista muuttaa. Verkko on konfiguroitu seuraavasti:

<b>Oletusreitti:</b>	192.168.200.254
<b>Aliverkkopeite:</b>	255.255.255.0
<b>Asiakkaan käytössä olevat kiinteät osoitteet:</b>	192.168.200.193–192.168.200.253
<b>DHCP:n jakamat osoitteet:</b>	192.168.200.1–192.168.200.192 (192 osoitetta)
<b>DNS-palvelimet:</b>	193.210.19.19, 193.210.19.190

Asiakaslaitteiden käyttämille ei-julkisille IP-osoitteille tehdään reitittimessä osoitteen muunnos NAT/PAT.

Liikenne oletusverkosta on suojattu tilallisen (stateful) palomuurin vakiosäännöstellä, jota ei pysty muuttamaan. Kaikki liikenne internetin suunnasta asiakkaan lähiverkkoon on oletusarvoisesti estetty, mutta kaikki asiakasverkosta lähtöisin oleva liikennöinti on sallittu myös paluupakettien osalta.



# Ulkoinen WLAN-lisätukiasema

## Kuva 12

Langaton lähiverkko -palvelun peittoaluetta on mahdollista laajentaa maksimissaan kolmen ulkoisen WLAN-lisätukiaseman avulla. Samat WLAN-verkon asetukset (SSID ja salausavain) ovat käytössä koko WLAN-verkon peittoalueella.

Telia toimittaa asiakkaalle ulkoisen WLAN-tukiaseman. **Palveluun ei kuulu asiakkaalla tehtävät lähiverkon kaapeloinnit.**

Ulkoinen tukiasema tulee liittää asiakkaan lähiverkkokaapeloinnin kautta Telian toimittaman reitittimen portteihin 0/1/1–0/1/3 kuvissa 10 ja 11, sivulla 13. Ulkoinen WLAN-tukiasema ei tarvitse erillistä virtalähdettä, koska sille varattu portti syöttää virtaa PoE-tekniikan avulla (Power over Ethernet).

**Ulkoinen tukiasema on käyttövalmiina noin 1 tunnin ja 30 minuutin päästä siitä,** kun lähiverkkokytkeä on tehty reitittimen ja ulkoisen WLAN-tukiaseman välille. Kaapeli kytketään WLAN-tukiaseman porttiin 2. (Kuva 13).

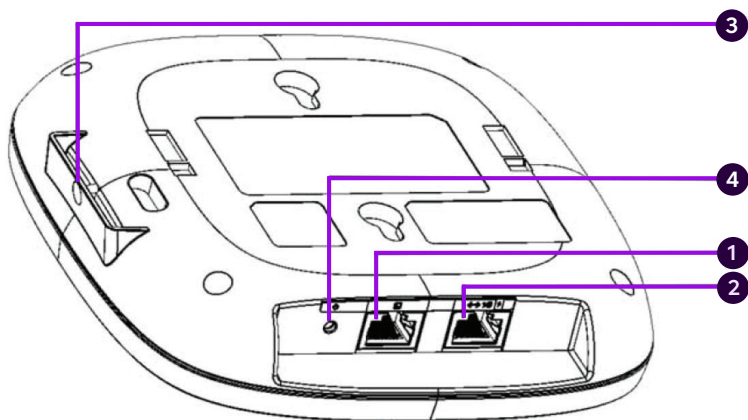
## Kuva 13

1. RJ45-konsoliportti – ei käytössä
2. RJ45-verkkokaapeli reitittimen portista 0/1/1, 0/1/2 tai 0/1/3
3. Lukitusruuvien paikka
4. Mode-painike





Kuva 12. Cisco C9105AXI-E



Kuva 13. Cisco C9105AXI-E

# Lisäpalvelut

## Langaton lähiverkko (WLAN)

Mikäli liittymässäsi on langaton lähiverkko -lisäpalvelu, palvelussa käytettävä tukiasema on integroitu laitteen sisään, eikä ulkoisia antennejä ole. Tilauksen yhteydessä on sovittu langattoman lähiverkon käyttöön tarvittavat asetukset: verkon nimi (SSID) ja salausavain. Olet saanut nämä tiedot toimituksen yhteydessä teknisessä lomakkeessa ja löydät ne myös laitteessa olevasta tarrasta.

Käyttäessäsi internetyhteyttä langattoman lähiverkon yli, käytössä on sama palomuurilla suojattu oletusverkko, joka on käytössä kytkettäessä laitteita LAN-portteihin 0/1/x. Liikenne langattomassa lähiverkossa on WPA2-salattua. Langaton lähiverkko tukee IEEE 802.11a/b/g/n/ac -standardeja.

## WLAN-palvelu vierailijaverkolle

Lisäpalveluna on mahdollista toteuttaa asiakaslaitteeseen integroitu WLAN-vierailijaverkko, jolloin sillä on oma SSID ja salausavain. Vierailijaverkon internetliikenne on erotettu loogisesti yrityksen sisäverkon liikenteestä.

Vierailija WLAN-verkossa käytetään seuraavia ei-julkisia IP-osoitteita, jotka jaetaan reitittimessä olevan DHCP-palvelun avulla:

- IP-osoitteet: 192.168.202.1–192.168.202.253
- Oletusreitti: 192.168.202.254
- Aliverkonpeite: 255.255.255.0
- DNS-palvelimet: 193.210.19.19, 193.210.19.190

Vierailijaverkkoa käyttävien asiakaslaitteiden ei-julkisille IP-osoitteille tehdään reitittimessä osoitteen muunnos NAT/PAT ja ne ovat suojattu asiakaslaitteen palomuurilla.

Vierailijaverkossa käytettäviin IP-osoitteisiin ei voi tehdä muutoksia. Vierailijaverkosta sallitaan liikenne ainoastaan julkisen internetin suuntaan.

## Avoin Internet

Olet saanut Avoin Internet -lisäpalvelussa tarvittavat IP-osoitteet teknisessä lomakkeessa toimituksen yhteydessä. Tämän lisäksi olet saanut käytettävissä olevat julkiset IP-osoitteet asiakaslaitteen mukana tulevalla lomakkeella. Avoin Internet -lisäpalvelussa on käytössä julkinen IPv4-aliverkko /29. Julkisia IP-osoitteita on käytettävissä viidelle asiakaslaitteelle.

Voit halutessasi myös määritellä IP-osoitetiedot käyttämillesi asiakaslaitteille pysyvästi.

Telian nimipalvelimia voi käyttää IP-osoitteiden ja verkko-osoitteiden ratkomiseen. Tällöin asiakaslaitteiden verkkoasetuksissa pitää määritellä käytettäväksi DNS-palvelimet osoitteissa 193.210.19.19 ja 193.210.19.190.

Laitemalli	Avoin internet (julkiset IP-osoitteet)
C1117-4PMLTEEAWE	Gi 0/0/0
C1111-8PLTEEAWE	Gi 0/0/1
C1131-8PLTEPW	Gi 0/0/1

**Huom!** Liittymän avoimesta internetyhteydestä ei voi liikennöidä palomuurilla suojattuun privaattiverkkoon.





## Asiakaspalvelu

Ota yhteyttä: [telia.fi/yrityksille/yhteystiedot](https://telia.fi/yrityksille/yhteystiedot)

Voit olla yhteydessä asiakaspalveluun myös  
Minun Telia Yrityksille -palvelun chatissa: [telia.fi/mty](https://telia.fi/mty)