

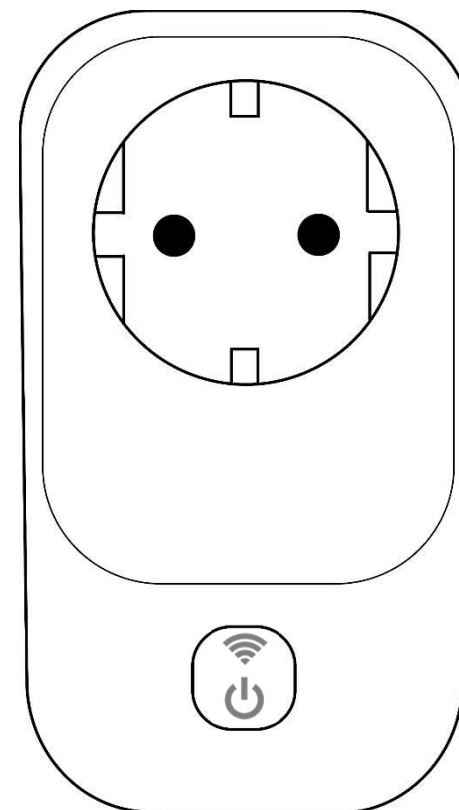
Taelek Tsense ecoPlug

Suomessa kehitetty työkalu pörssisähkön kustannusten optimointiin



TEKNISET TIEDOT

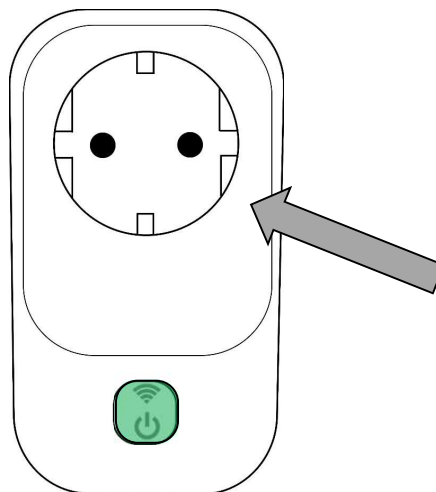
- Pistorasia 230VAC/12A/IP20 resistiivisille kuormille
- Pörssisähkön optimointi
- CE-sertifioitu, Bluetooth, Wifi 2,4GHz
- Vain sisäkäyttöön
- Vaatii wifi-verkon toimiakseen



ecoPlug, PERUSKÄYTTÖ

1. Pörssisähkön indikointi

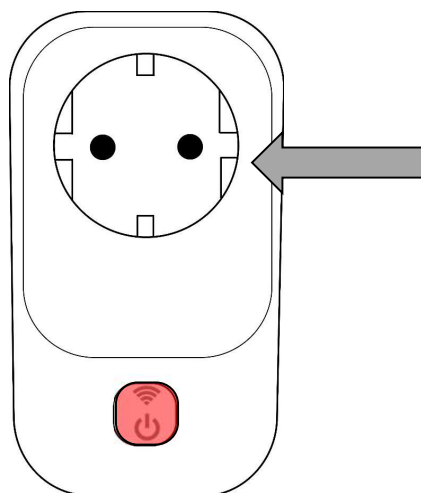
- VIHREÄ → edullisemmän pörssisähkön tunti käynnissä



2. Sähkölaitteen ohjaus pörssisähkön mukaan

- Kytetty sähkölaite saa sähköä vain edullisempien pörssisähkötuntien aikana

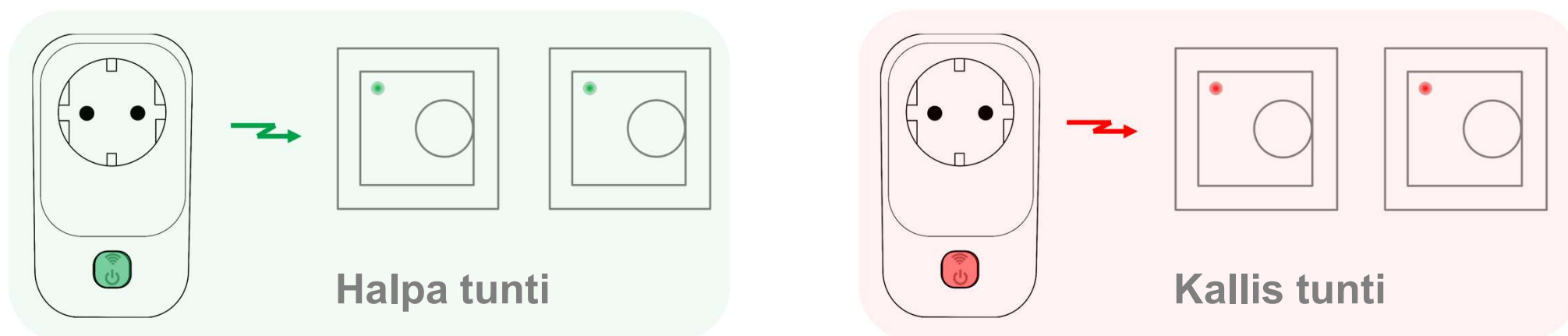
- PUNAINEN → kalliimman pörssisähkön tunti käynnissä



- Pistorasia jännitteetön

ecoPlug, PERUSKÄYTTÖ

3. ecoControl-yhteensopivien termostaattien termostaattien ohjaus pörssisähkön mukaan



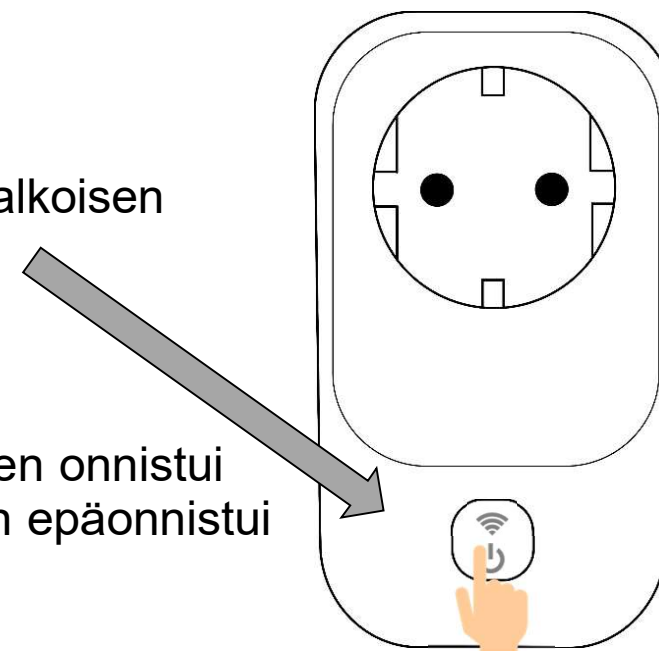
4. ecoPlug ohjelmointi

- ecoPlugille määritellään kuinka monta päivän edullisinta tuntia päivässä se ottaa käyttöön. Jos esimerkiksi on valittuna 50% (= tehdasasetus) etsii ecoPlug joka päivä 12 edullisinta tuntia ja käyttää ne "edullisemmän pörssisähkön tunteina".
- ecoPlugille voi lisäksi määritellä hintarajan. Jos todellinen tuntihinta on halvempi kuin alarajahinta otetaan tunti aina käyttöön (tehdasasetus 0.05€). Jos todellinen tuntihinta on korkeampi kuin ylärajahinta ei tuntia oteta käyttöön (tehdasasetus 0.40€). Tunteja voi siis tulla käyttöön yli tai ali esimerkin 12h hintarajojen vaikutuksesta.

ecoPlug, PERUSKÄYTTÖ









5. ecoPlugin kytkeminen wifi-verkkoon WPS:llä

- Pidä nappia pohjassa (n. 3s) kunnes näet vilkkuvan valkoisen valon
- Vapauta nappi
- Kytke wifi-reitittimesi WPS tilaan (2.4GHz)
- ecoPlug kytkeytyy automaattisesti kotiverkkoosi
 - punainen tai vihreä valo syttyy → kytkeytyminen onnistui
 - punainen ja sininen vilkkuvat → kytkeytyminen epäonnistui



6. ecoPlugin käsiohjaustila

- Painamalla nappia siirryt käsiohjaukseen
- Käsiohjaus ylikirjoittaa automatiikan
- Tila indikoidaan sinisellä
- Uusi painallus vaihtaa tilan (halpa ↔ kallis)
- Kolmannella painalluksella palataan automaattitilaan

Merkki-valot	Halpa tunti	Kallis tunti
Käsi-ohjaus	 	 
Auto-maatti	 	 



ASETUKSET HELPOSTI PUHELIMELLA



Asentaja tai loppukäyttäjä voi muokata ecoPlugin toimintoja ilmaisella **ecoControl**-sovelluksella. Voit ladata sen oheisista linkeistä:



Android puhelimessa sovellus pyytää asennettaessa oikeutta sijaintipalveluihin. Salli ne. Sovellus ei kerää sijaintitietoja mutta Bluetoothin käyttö vaatii käyttöoikeudet.

PUHELINSOVELLUKSEN KÄYTTÖ

Laitelista näyttää ecoPlug-in tilan:

- **Laitteen nimi ja valittu päälläoloaika vuorokauden aikana (100% = 24h)**
- **!** (huutomerkki) Ilmoittaa virhetilasta
- **Salama** Pistorasia päällä
- **Vihreä pallo** Edullinen sähkö, rele päällä
- **Punainen pallo** Kallis sähkö, rele pois päältä
- **>** Kytkeydy laitteeseen



Kytkeydy ecoPlugiin painamalla nuolipainiketta.

Laitteen vilkkuva vihreä led ilmaisee onnistuneen kytkeytymisen. **Samalla aukeaa sovelluksen Infosivu. Paina laitteen nappia 10s aikana (vihreä → punainen) jos haluat muuttaa ja tallentaa parametreja asetussivulla tämän istunnon aikana.**

Sivun toiminnot ja painikkeet:

- **Asetukset (hammasratas)** avaa etusivun asetukset: kielivalinta ja listalta piilotettujen laitteiden palautus
- **Virkistyspainike** päivittää laitelistan
- **Piilota** laite listalta pitämällä laitteen riviä pitkään painettuna
- **Käyttöohje**-painike sivun alareunassa avaa linkin online-ohjeisiin (internet-yhteys tarvitaan)

WIFI-VERKON MÄÄRITTÄMINEN KÄSIN

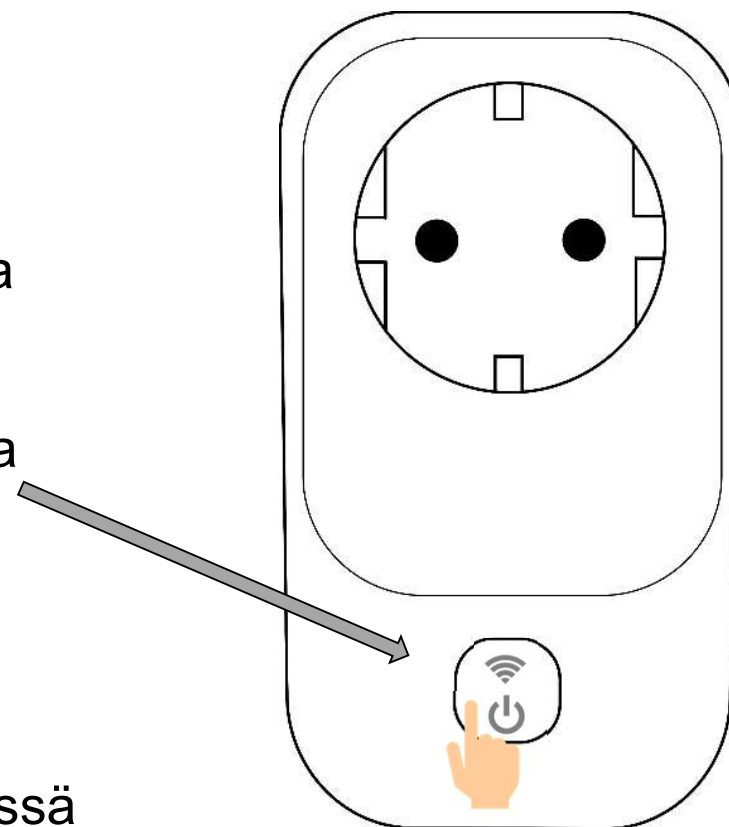
Wifi-verkon asetukset voidaan määrittellä myös ecoControl-sovelluksella

- Käynnistä ecoControl-sovellus mobiililaitteessasi (puhelin, tabletti)
- Valitse listalta ecoPlug-laite painamalla nuolipainiketta rivin lopussa
- ecoPlugin vihreän valon vilkkuessa paina laitteen nappia ja vilkku muuttuu punaiseksi
- Paina sovelluksen oikean ylänurkan hammasrataspainiketta jolloin siirryt laitteen asetuksiin
- Siirry sivulla alaspäin wifi-asetuksiin
- Syötä wifi-verkon nimi (SSID) ja salasana
- Talleta muutokset oikean yläkulman painikkeesta TALLETA ja paina sitten OK
- Poistu sovelluksesta painamalla vasemman yläkulman takaisin-nuoli-painikkeesta 2 kertaa
- Laitteen vilkkuva valo muuttuu sini-punaiseksi vilkkuvaksi ja sitten asettuu punaiseksi tai vihreäksi sähkön hinnan mukaan. Oletusarvoisesti maksimihintaraja on 40 snt. Jos sähkön hinta on alle alarajan (oletusarvoisesti 5 snt) sallitaan laitteen olla päällä koko ajan. Hintarajoja sekä maksimipäälläoloaikaa vuorokauden aikana voidaan muuttaa puhelinsovelluksella

ecoPlugin TILOJEN INDIKOINTI

Merkkivalot

- **Punainen**: Kalliin sähkön tunti, pistorasia sähkötön
- **Vihreä**: Edullisen sähkön tunti, pistorasiassa sähköt
- **Vilkkuva vihreä**: Painonapilla hyväksyt yhteyden aikaiset tallennukset sovelluksesta (vilkku vaihtuu vihreästä punaiseksi)
- **Vilkkuva punainen**: Yhteys ecoControl-sovellukseen
- **Sininen**: Käsiohjaus päällä
- **Vilkkuva valkoinen**: WPS käynnissä
- **Valkoinen**: Laiteohjelmiston päivitys käynnissä
- **Vilkkuva sininen/punainen** ilmoittaa virheestä, tyypillisesti silloin kun laite on kytkeytymässä wifi-verkkoon tai kun kytkeytyminen ei onnistu.



PÖRSSISÄHKÖOHJELMA, INFO-SIVU

10:42 | 0,0kt/s

ECOCONTROL

Lämmityskustannusten optimointi pörssisähkön hinnan mukaan

Vihreiden tuntien aikana sähkö on edullista. Jos ohjaat langattomasti termostaatteja on tavoitelämpötila tällöin termostaatin asetuksissa asetettu "ulkoisesti aktivoitu eco-lämpötila"

Tänään Huomenna

0	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	

PÄÄLLÄOLOAIKA

pe	la	su	ma	ti	ke	nyt
0%	0%	0%	0%	0%	25%	87%

TIEDOT

Nimi	eco Plug 1
Laitteen versio	1.0X

Online-ohje pörssisähkö- hintojen hallitsemiseksi

Taulukko näyttää tämän päivän (ja huomisen klo 15 jälkeen) valitut vihreät käyttötunnit. Ne määräytyvät asetetun päälläoloajan ja hintarajojen sekä pörssisähkön hinnan mukaan.

10:42 | 0,0kt/s

ECOCONTROL

6 7 8 9 10 11

12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23

PÄÄLLÄOLOAIKA

pe	la	su	ma	ti	ke	nyt
0%	0%	0%	0%	0%	25%	87%

TIEDOT

Nimi	eco Plug 1
Laitteen versio	1.0X
Ohjelmistoversio	9
Sarjanumero	12140516
Virhekoodi	-
Tuote otettu käyttöön	03.12.2022
Kellonaika	10:42

Raportti

Käyttöohje

Asetuksiin siirryt tästä.

Info-sivulta näet myös päälläoloaikalaskurit viikon ajalta sekä laitteen perustiedot.

Ongelmatilanteessa voit luoda raportin laitteen tilasta valmiina lähetettäväksi puhelimestasi sähköpostilla myyjälle tai tekniselle tuelle.

Käyttöohjepainikkeesta pääset online-linkin kautta Tsense-tuotteiden käyttöohjeisiin.

ASETUKSET



- Talleta aina lopuksi asetusten muutokset tästä. Talletuksia ei kuitata erikseen ecoPlug-laitteesta vaan lupa on annettu yhteyden muodostamisen aikana.

Nimi
eco Plug 1

Alue
FI

Käytetään vuorokaudesta (%)
100 %

Ledin kirkkaus
60 %

Jos halvempaa käytä aina
0.01 EUR

Jos kalliimpaa älä käytä koskaan
0.13 EUR

Nimi
eco Plug 1

Alue

- FI
- SE1
- SE2
- SE3
- SE4

Hylkää Ok

Ledin kirkkaus
60 %

Jos halvempaa käytä aina
0.01 EUR

Jos kalliimpaa älä käytä koskaan
0.13 EUR

- Anna kuvaava nimi laitteelle.
- Avaa lista ja valitse alue jossa käytät laitetta
 - Koko Suomi on yksi alue
 - Ruotsi on jaettu neljään hinta-alueeseen:
 - SE1 Luleå
 - SE2 Sundsvall
 - SE3 Tukholma
 - SE4 Malmö
 - Norja on jaettu viiteen hinta-alueeseen:
 - NO1 Oslo
 - NO2 Kristiansand
 - NO3 Trondheim
 - NO4 Tromsø
 - NO5 Bergen

ASETUKSET

Alue

Käytetään vuorokaudesta (%)



Ledin kirkkaus



Jos halvempaa käytä aina

 EUR

Jos kalliimpaa älä käytä koskaan

 EUR

Wifi SSID

Wifi salasana

- Vihreitä tunteja tämän verran vuorokaudessa. 50% tarkoittaa että laite valitsee 12 halvinta päälläolotuntia
- Merkkivalojen kirkkaus
- Jos sähkön hinta on alle tämän rajan niin tunti otetaan aina käyttöön (määritelty päälläoloaika voidaan näin ylittää)
- Jos sähkön hinta on yli tämän rajan on pistorasia pois päältä eikä kytketyille termostaateille lähetetä tietoa edullisesta sähköstä. Voi rajoittaa päälläolotunteja.
- Wifi-verkon (2,4GHz) nimi
- Wifi-verkon salasana


TERMOSTAATTIEN OHJAUS ecoPlugilla

Wireless temperature sensor

Receive wireless eco-controls

Network key

Confirm network key





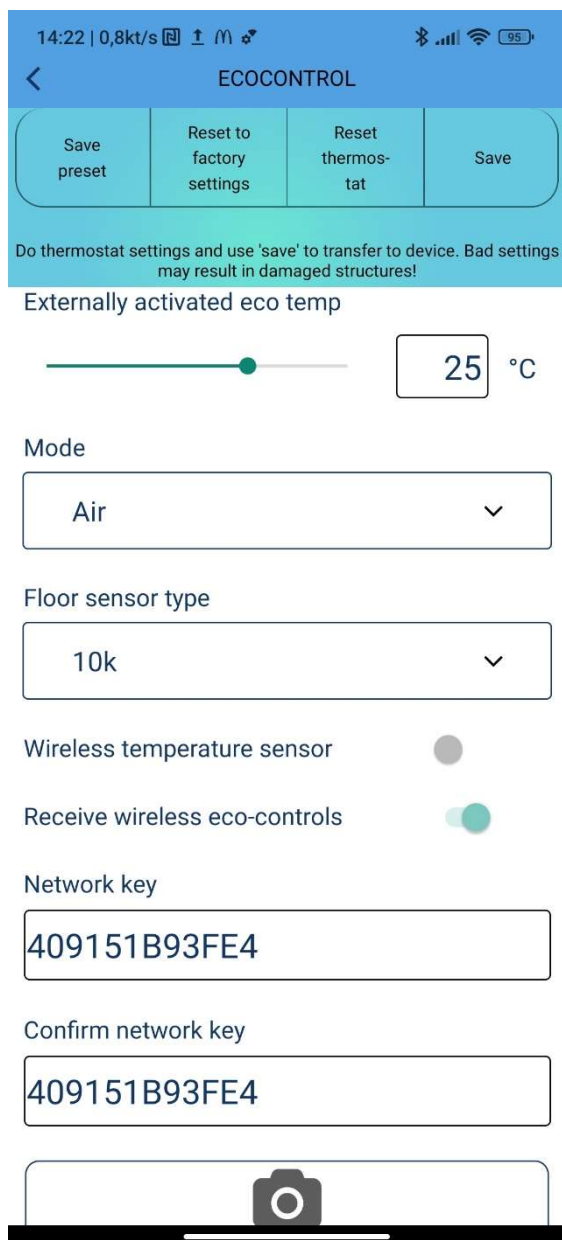
ecoPlug voi ohjata termostaatit langattomasti hyödyntämän edullista pörssisähkön hintaa. Tällöin termostaateissa pitää olla toiminto **Vastaanota langattomat eco-ohjaukset** päällä (kuvassa Receive wireless eco-controls).

Termostaattien verkkoavaimeksi pitää kopioida ecoPlugin id-koodi, ks kuva. Lue koodi mieluiten puhelimen kameratoiminnolla, johon ohje viimeisellä sivulla. Muista tallentaa muutokset.

Kun termostaatit on paritettu ecoPlugin kanssa, on yhteys hyvä testata. Paina ecoPlugin painiketta siirtyäksesi kalliin tunnin käsiohjaukseen. Termostaattien pitäisi seurata hetken kuluttua. Seuraavalla painalluksella siirrytään halvan tunnin käsiohjaukseen termostaatit seuraavat hieman viiveellä. Termostaattien merkkivalojen pitää palaa saman värisenä kuin ecoPlugissa. Näytöllisen termostaatin tila on tarkistettava sen valikosta tai helpommin puhelinosovelluksella.

Huomaa että langattoman ohjauksen eteneminen termostaatteihin voi kestää muutamia minutteja.

TERMOSTAATTIEN OHJAUS ecoPlugilla



Kun ecoPlug ohjaa termostaatteja käytetään niissä halpojen tuntien aikana asetusravona **Ulkoisesti ohjattua eco-lämpötilaa**. Parhaimman hyödyn saamiseksi lämmityskuluissa toimi näin:

- Aseta ulkoisesti ohjattu eco-lämpötila (kuvassa Externally activated eco temp) melko suureksi
- Suurin säästö saadaan varaavilla lämmityksillä (esim lattialämmitys betonilattiassa tai lämmitysvastus takkauunissa). Halpojen tuntien aikana varataan lämpöä lattiaan tai uuniin joka sitten luovuttaa sitä kalliiden tuntien aikana.
- Kalliin sähkön tunteina termostaattien asetusravona on nupilla säädetty arvo. Näytöllisissä laitteissa asetusravona on comfort-tilan (com) tavoitelämpötila. Kallista sähköä käytetään ainoastaan kun lämpötila laskee säädetyn asetusravon alle. Pidä tämä asetusravona hieman normaalia alempana - tietenkin omien mieltymysten mukaan.

QR-KOODI

Verkkoavain-kenttiin voidaan syöttää merkkijonot **joko kirjoittamalla ne sovelluksen näppäimistöllä tai lukemalla ne QR-koodista** puhelimen kameratoiminnolla. Kirjoitusvirheiden välttämiseksi kannattaa käyttää QR-koodia aina kun mahdollista. Alla ohjeet. Lopuksi muista tallentaa asetukset.

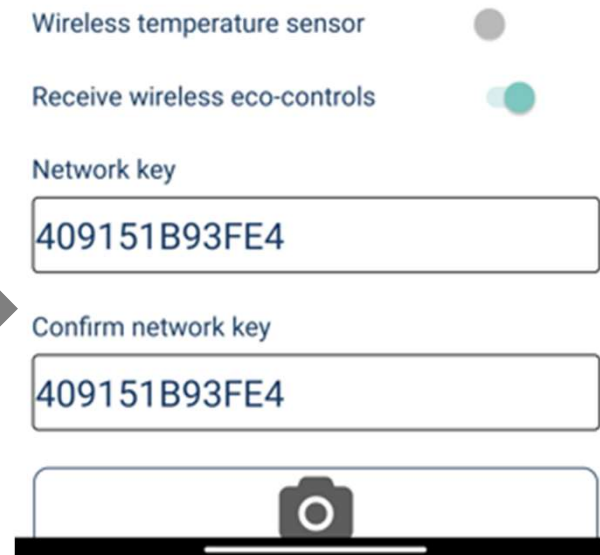
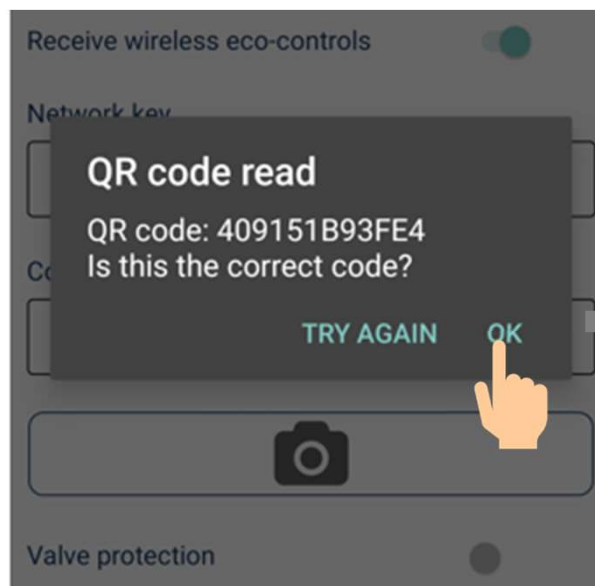
Floor sensor type

Wireless temperature sensor

Receive wireless eco-controls

Network key

Confirm network key



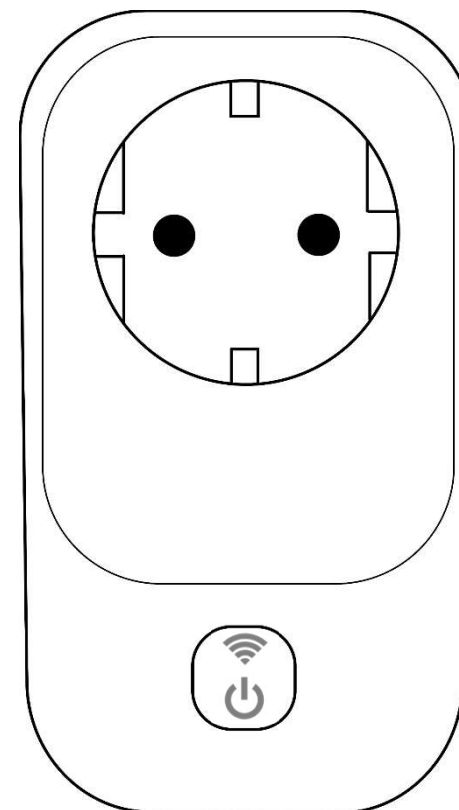
Taelek Tsense ecoPlug

A Tool developed in Finland for optimising electricity spot prices



TECHNICAL SPECIFICATIONS

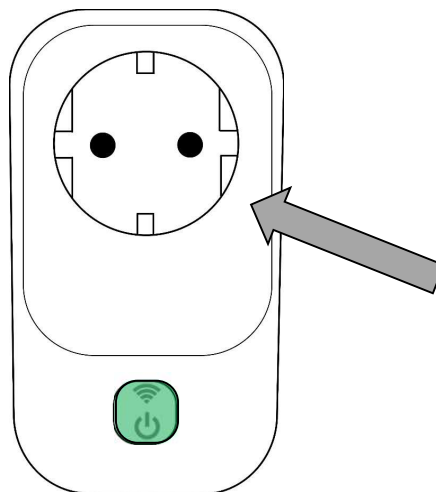
- Socket 230VAC/12A/IP20 for resistive loads
- Electricity spot price optimisation
- CE certified, Bluetooth, Wifi 2,4GHz
- Only for indoor use
- Requires a wifi network to work



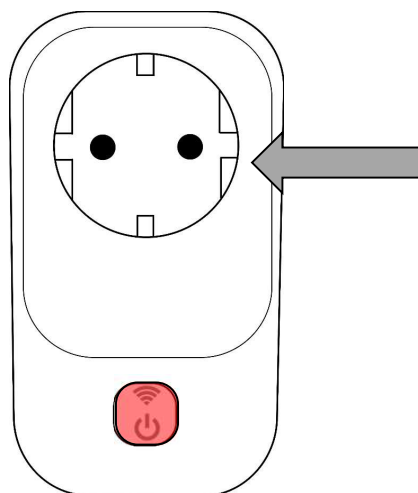
ecoPlug, BASIC USE

1. Spot price indication

- GREEN → spot price is low



- RED → spot price is high

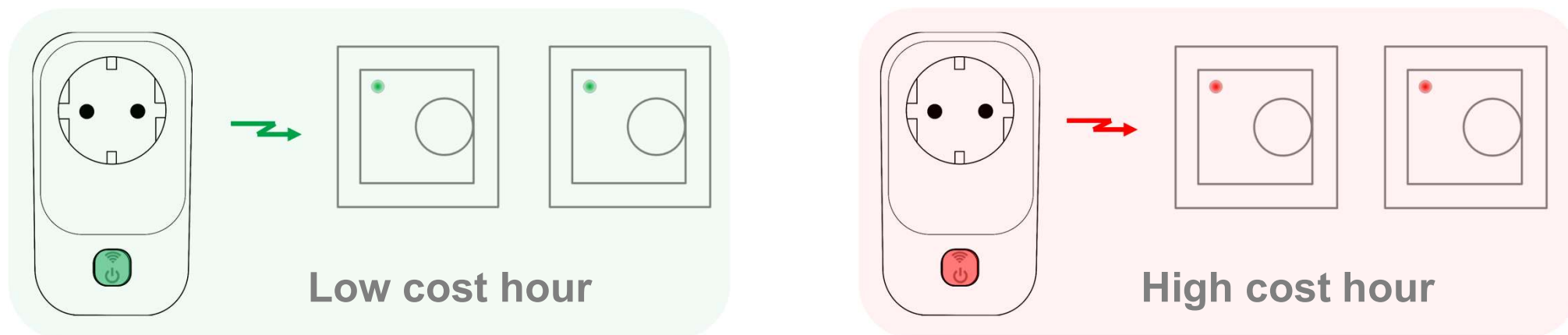


2. Electrical appliance control by electricity price

- The connected electrical appliance only receives electricity during the cheaper spot price hours
- Socket without voltage

ecoPlug, BASIC USE

3. Control of ecoControl compatible thermostats by electricity spot prices



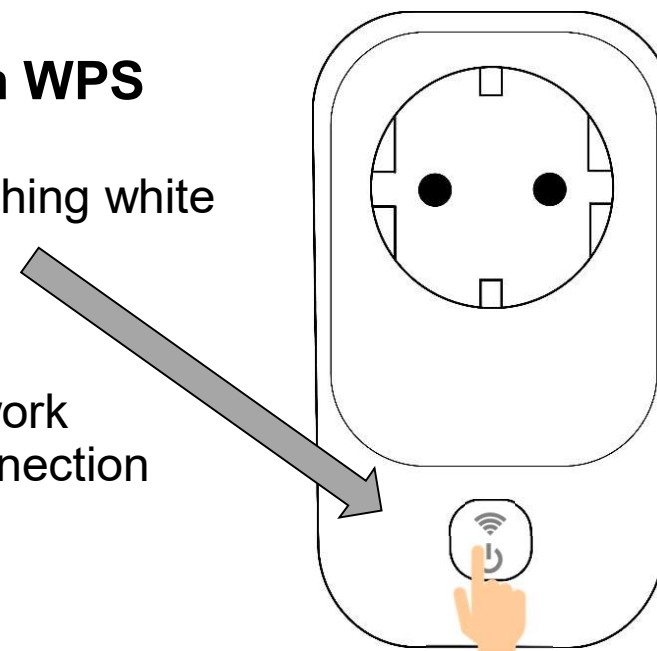
4. Programming the ecoPlug

- User can define how many of the cheapest hours per day ecoPlug will use. For example, if 50% is selected for **Usage in a day** (= factory default), ecoPlug will search for the 12 cheapest hours each day and use them.
- You can also set the price limits for ecoPlug. If the actual hourly price is cheaper than the lower limit price, the hour will always be used (factory setting 0.05€). If the actual hourly price is higher than the upper price limit, the hour will not be activated (factory setting 0.40€). Thus, there can be more or less active hours than selected by the parameter "Usage in a day".

ecoPlug, BASIC USE

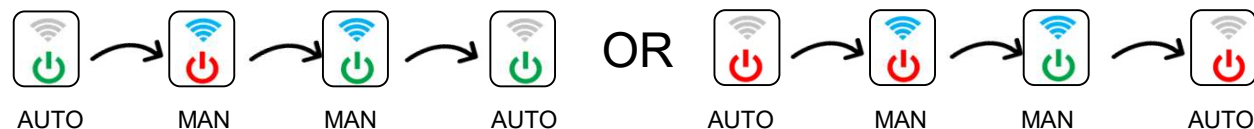
5. Connecting ecoPlug to your wifi network with WPS









- Hold the button down (approx. 3s) until you see a flashing white light
- Release the button
- Switch your Wi-Fi router to WPS mode (2.4GHz)
- ecoPlug will automatically connect to your home network
 - red or green light comes on → successful connection
 - red and blue flashing → failed connection



6. ecoPlug manual control

- Press the button to switch to manual control
- Manual mode overrides the automation
- The mode is indicated with the blue light
- A new press changes the mode (expensive → cheap)
- Third press returns the automatic mode



STATUS LEDS	Low cost	High cost
Manual mode	 	 
Auto mode	 	 

SETTINGS EASILY WITH MOBILE PHONE



The installer or end-user can customise the ecoPlug's functions with the free ecoControl app. It can be downloaded to a mobile device from the links below:

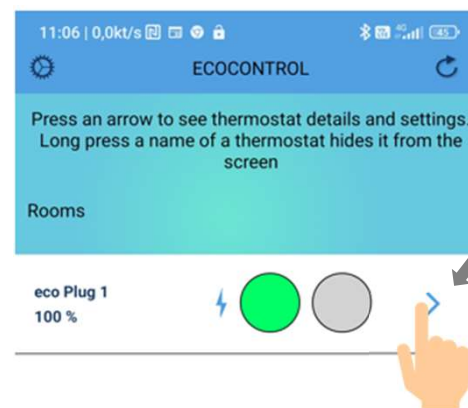


In Android phones app may ask your permission for Location Services. Please give the permission. The app does not collect the location info but the use of Bluetooth requires that.

USING THE PHONE APP WITH THE ecoPlug

The device list shows ecoPlug's basic info:

- **Device name and selected daily use (100%=24h)**
- **! (exclamation mark)** Indicates an error
- **Flash symbol** Socket is ON
- **Green ball** Cheap hour, socket ON
- **Red ball** Expensive hour, socket OFF
- **>** Connect to the device



Press the arrow button to connect to ecoPlug.

The flashing green LED on the device indicates successful connection. **This will open the Info page of the application. Press the device button within 10s (green → red) if you want to change and save parameters on the settings page during this session.**

Device list page functions:

- **Settings (cogwheel)** opens the cover page settings with **language selection** and **unhiding the hidden thermostats** on cover page
- **Refresh** button scans the available thermostats and lists them so that last found one is added to end of the list
- **Hide** a device from the list by pressing and holding down the selected device
- **Get support** opens web-page with detailed thermostat manuals (internet connection is needed for this operation)

CONNECTING ecoPlug MANUALLY TO WIFI NETWORK

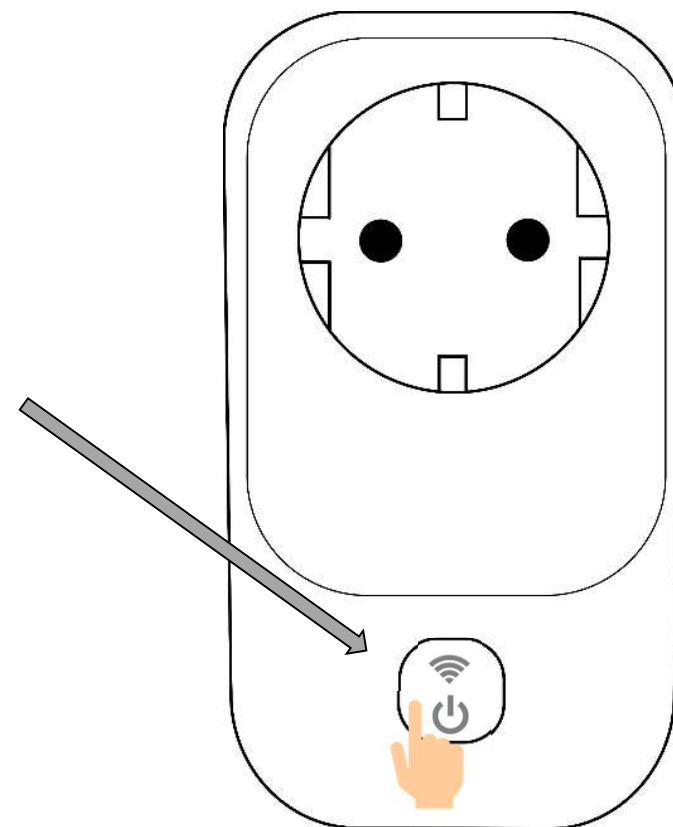
Wifi network settings can also be configured using the ecoControl application

- Launch the ecoControl app on your mobile device (phone, tablet)
- Select your ecoPlug device from the list by pressing the arrow button at the end of the line
- When the green light on the ecoPlug flashes, press the button on the device and the light turns red allowing you to modify and save parameters
- Press the gear button in the top right corner of the app to enter the device settings
- Scroll down the page to the wifi settings
- Enter your wifi network name (SSID) and password
- Save your changes using the SAVE button in the top right corner, then press OK
- Exit the application by pressing the back arrow button in the top left corner 2 times
- The flashing red light on the device will turn blue-red flashing and then turn red or green depending on the price of electricity. By default, the maximum price limit is 40 cents. If the price of electricity is below the lower limit (default 5 cents) the device is allowed to stay on all the time. The price limits and the maximum daily use can be changed using the phone application

ecoPlug STATUS INDICATION

Indication lights

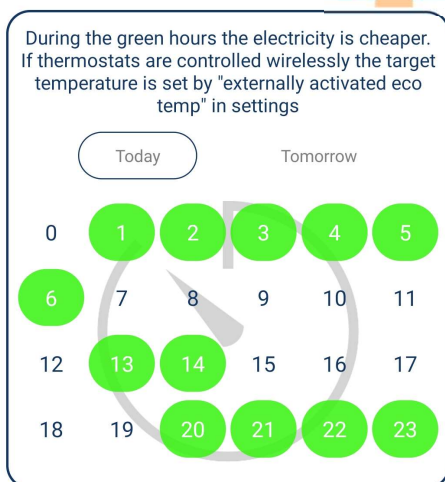
- **Red**: Expensive hour, socket without power
- **Green**: Low cost hour, socket has power
- **Flashing green**: With the push button give permission to modify and save settings during this session (flashing green turns to flashing red)
- **Flashing red**: Connected to ecoControl app
- **Blue**: ecoPlug in manual mode
- **Flashing white**: WPS is on
- **White**: Firmware update is going on
- **Flashing blue/red** indicates an error, typically when the device is connecting to wifi network or when the connections fails.



SPOT PRICE PROGRAM, INFO PAGE



Online manual to help to optimise the electricity spot prices



The table shows the selected green hours for today (and after 15:00 also for tomorrow). They are determined by the given parameters (daily use and price limits) and the price of electricity.

ON TIME

thu	fri	sat	sun	mon	tue	now
0%	0%	0%	0%	0%	0%	37%

DETAILS

Name	eco Plug 1
Hardware version	1.0X



Press here to enter the settings

Info page also shows the daily use of electricity (time the relay has been ON) during the last 7 days and basic device info.

ON TIME

thu	fri	sat	sun	mon	tue	now
0%	0%	0%	0%	0%	0%	37%

DETAILS

Name	eco Plug 1
Hardware version	1.0X
Software version	11
Serial number	12140516
Error code	-
Product activation date	03.12.2022
Current time	16:23

Report

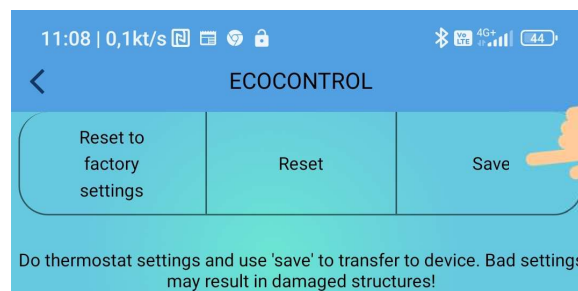
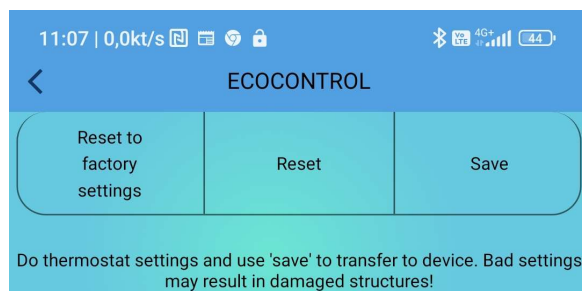


Get support >

In the event of an issue, you can generate a report on the status of your device, ready to be sent from your phone by email to your dealer or technical support.

The user manual button provides an online link to the user manuals for Tsense products.

SETTINGS



- Always save your changes to the settings here. Saves are not acknowledged separately from the ecoPlug device, but are authorised during the connection process.

Name
eco Plug 1

Area
FI

Usage in a day (%)
100 %

Led brightness
60 %

No restrictions under this price
0.01 EUR

Max allowed spot price
0.13 EUR

Name
eco Plug 1

Area

- FI
- SE1
- SE2
- SE3
- SE4

Cancel Ok

Usage in a day (%)
60 %

No restrictions under this price
0.01 EUR

Max allowed spot price
0.13 EUR

- Enter a descriptive name for the device.

- Open the list and select the zone where you will use the device

- Finland is one area
- Sweden is divided into four price zones:
 - SE1 Luleå
 - SE2 Sundsvall
 - SE3 Stockholm
 - SE4 Malmö
- Norway is divided into five price zones:
 - NO1 Oslo
 - NO2 Kristiansand
 - NO3 Trondheim
 - NO4 Tromsø
 - NO5 Bergen

SETTINGS

11:08 | 0,0kt/s

ECOCONTROL

Reset to factory settings Reset Save

Do thermostat settings and use 'save' to transfer to device. Bad settings may result in damaged structures!

100 %

Led brightness

60 %

No restrictions under this price

0.01 EUR

Max allowed spot price

0.13 EUR

Wifi SSID

Network name

Wifi Password

Password

Get support >

- This is the number of green hours per day. 50% means that the device selects the 12 cheapest hours of operation
- Brightness of indicator LEDs
- If the spot price is below this limit, the hour will always be activated (the specified daily use can thus be exceeded)
- If the electricity price is above this limit, the socket is switched off and the connected thermostats are not informed about the low electricity price. Can limit the daily use hours
- Name of the Wifi network (2,4GHz)
- Wifi network password


CONTROLLING THERMOSTATS WITH ecoPlug

Wireless temperature sensor

Receive wireless eco-controls

Network key

Confirm network key





ecoPlug can control thermostats wirelessly to take advantage of the cheaper spot price hours. In order to achieve this, the thermostats must have the **Receive wireless eco-controls** function enabled.

The ecoPlug id code must be copied to the network keys of the thermostats, see picture on left. Read the code preferably with the camera function on the phone – instructions are on the last page. Remember to save your changes.

After pairing the thermostat(s) with the ecoPlug it is good to test the connection. Push the ecoPlug button to enter manual high cost hour. Thermostats should follow after a while. Next push will change to manual low cost hour and thermostats will follow. The thermostat LEDs will show the same colour as on ecoPlug. On display thermostat the mode has to be checked from its menu or easier with phone app.

Notice that it can take a few minutes for the wireless control to propagate to the thermostats.

CONTROLLING THERMOSTATS WITH ecoPlug

14:22 | 0,8kt/s |

ECOCONTROL

Save preset Reset to factory settings Reset thermostat Save

Do thermostat settings and use 'save' to transfer to device. Bad settings may result in damaged structures!

Externally activated eco temp

25 °C

Mode

Air

Floor sensor type

10k

Wireless temperature sensor

Receive wireless eco-controls

Network key

409151B93FE4

Confirm network key

409151B93FE4

When ecoPlug controls thermostats, they use the **Externally activated eco temperature** as the setpoint during the low cost hours. To get the best benefit in heating costs, do the following:

- Set the externally activated eco temperature to higher value than normal setpoint would be
- The biggest savings are achieved with heating elements capable of storing heat (e.g. underfloor heating in a concrete floor). During cheap hours, heat is stored in the floor which then releases it during expensive hours.
- During the expensive hours, the temperature setpoint of the thermostats is set by the knob. In case of display products, the comfort temperature (com) setpoint is used. High cost electricity is only used when the temperature falls below this setpoint. Keep it lower than it would normally be, but according to your own preferences, of course.

QR CODE

Codes can be entered into the network key fields either by typing them on the app's keyboard or by reading them from a QR code using the phone's camera function. To avoid typing errors, it is advisable to use the QR code whenever possible. See below for instructions. Finally, remember to save your settings.

