

# Enion 3

## Asennus- ja käyttöopas



<b>Asennus- ja käyttöopas</b>	<b>1</b>
<b>1. Tuotetiedot</b>	<b>2</b>
<b>2. Turvallisuustiedot</b>	<b>3</b>
<b>3. Asennus</b>	<b>5</b>
<b>4. Laitteen käyttöönotto</b>	<b>8</b>
<b>5. Laitteen portit</b>	<b>9</b>
<b>6. Laitteen kierrätys</b>	<b>11</b>
<b>7. Takuu ja yhteystiedot</b>	<b>11</b>

01.02.2023

# 1. Tuotetiedot

Enion 3 on kiinteistön sähkökuormien ohjauslaite. Tuote kytketään suoraan ohjattavaan sähköpiiriin, jolloin laitteella voidaan tehonkäytön ajoittamiseen. Laitteessa on lisäksi potentiaalivapaita ohjaussignaaliportteja, jotka voidaan kytkeä esimerkiksi maalämpöpumpun tariffiohjausporttiin.

## **Laiteen myyntipakkauksen sisältö:**

- Enion 3 -pääyksikkö
- Käyttöohjekirja

## **Tekniset tiedot:**

- Käyttöjännite USB-C syöttö, 5 V DC, 1 A
- Releohjauksien kontaktit max. 250V AC max 10A (vaihtoehtoisesti maksimi 30V DC max 10A) (OVC II)
- Puolijohderelelähdöt (potentiaalivapaat koskettimet) max 50V, max 100mA
- IO-portit -0.5 .. +5.5 V. Maksimi ottovirta 15 mA.
- 2x RS485-portti
- Ethernet-portti
- Bluetooth 5 BLE LR
- IP20
- Mitat: korkeus 165 mm, pituus 95 mm, syvyys 27 mm
- Paino: 120 g

*Huom. ei sovellu 3-vaiheiseen kytkentään (400V AC). Voit käyttää erikseen ostettavaa kontaktoria tarvittaessa.*

## 2. Turvallisuustiedot

Ohjekirja sisältää tärkeitä teknisiä ja turvallisuustietoja laitteesta ja sen turvallisesta käytöstä sekä asennuksesta. Lue ohjeet ennen laitteen asennusta tai kytkemistä. **Tämä asennus- ja käyttöopas on osa tuotetta ja se on säilytettävä turvallisessa paikassa, jotta se on käytettävissä tulevaa asennusta ja huoltoa varten.**



### VAROITUS!

Lue koko asennusohje ennen tuotteen asennusta. Asennusohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa vaaraa henkilöille, kiinteistölle, laitteen rikkoutumisen tai laitteen toimintahäiriön. Asennusohjeiden noudattamatta jättäminen mitätöi tuotteen takuun. Tuotteen valmistaja ei ole vastuussa virheellisestä asennuksesta tai käytöstä aiheutuvasta vahingosta tai menetyksestä.



### VAROITUS!

Sähköiskuvaara! Laitteen kytkennän saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen.



### VAROITUS!

Sähköiskuvaara! Jos asennuksessa käytetään vain suojajännitteisiä laitteita tai kytkentöjä enintään 120 V DC tai 50 V AC, voi asiaan perehtynyt kuluttaja tehdä asennuksen itse.



### VAROITUS!

Sähköiskuvaara! Laitteen releohjaus portteihin saa kytkeä enintään 250 VAC jännitteen. Huomioi, että yksittäisen ohjattavan laitteen kuormitus ei ylitä portin sallimaa 10 A kuormaa.



### VAROITUS!

Laitteen saa kytkeä vain määräysten mukaisesti toteutettuun sähköasennukseen tai sähkölaitteistoon.



### VAROITUS!

Laitteen saa kytkeä vain asennusohjeessa opastetulla tavalla. Muut kytkentätavat voivat aiheuttaa vaaratilanteen.



### VAROITUS!

Laitteen saa asentaa vain kuivaan tilaan.



### VAROITUS!

Laitte on asennettava lasten ulottumattomiin. Älä anna lasten leikkiä laitteella tai laitteen ohjausovelluksella.



**VAROITUS!**

Laitteen asennuksessa on käytettävä voimassa olevien sähköasennus- ja sähköturvallisuusvaatimusten mukaisia johtimia ja asennustapoja.



**VAROITUS!**

Huomioi asennuksessa laitteen sallimat maksimijännitteet ja -virrat. Älä kytke laitteeseen induktiivisia kuormia, kuten esimerkiksi moottoreita, kylmäkoneita tai puhaltimia. Induktiivisten kuormien kytkemiseksi on suositeltavaa käyttää kytkentään soveltuvaa kontaktoria.



**VAROITUS!**

Huomioi asennusta tehtäessä mahdollinen putkiston jäätymisriski. Jos kohde on tarkoitus pitää lämpimänä ympäri vuoden, asenna releohjaus siten, että releiden tila ilman aktiivista ohjausta on johtava. Jos kohde on esimerkiksi kesämökki, jossa lämpötila voi laskea pakkaselle ilman riskiä, voidaan releohjaus toteuttaa kytkennällä jossa normaalitila on auki -asento. Käytä tarvittaessa kontakteita asennuksen toteutuksessa.

## 3.Asennus

Yleisiä huomioita asennukseen liittyen.

Laitteella on tarkoitus ohjata yhtä tai useampaa sähkökuormaa sähkön hinnan perusteella. Laitteet voidaan kytkeä ohjattavaksi katkaisemalla ohjattavan laitteen virtapiiri Enion 3 -laitteen relelähtöjä hyödyntämällä. Vaihtoehtoisesti tai lisäksi Enion 3 voidaan kytkeä ohjaamaan laitteita, joissa on tariffiohjausportti. Jos laite kytketään ohjaamaan esimerkiksi maalämpöpumpun tariffiohjausportilla, aseta maalämpöpumpun tariffiohjausportti tariffiasto -tilaan pumpun valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Vinkkejä lämpöpumpun ohjaukseen:

- Jos haluat ohjata vain lämpöpumpun lattiapiirin lämmitystä, mutta et käyttöveden tuottoa, voit asettaa lämpöpumpun asetuksista tariffiohjausportin estämään vain lämmitys.
- Jos lämpöpumppu on osatehomitoitettu, voi asettaa tariffiohjausportin estämään lisävastusten käyttöä.
- Parhaan säästön saavutat, jos asetat lämpöpumpun tariffiastotilaan, jolloin pumppu estää sekä lämmön että lämpimän käyttöveden tuoton.
- Ohjausvaihtoehdot ovat riippuvaisia lämpöpumpun merkistä ja mallista. Tarkista toiminnallisuus aina lämpöpumpun käyttö- tai asennusohjeesta. Kysy tarvittaessa neuvoja ohjattavan laitteen valmistajalta tai asentajalta.

### Laitteen sijoitus ja kiinnitys

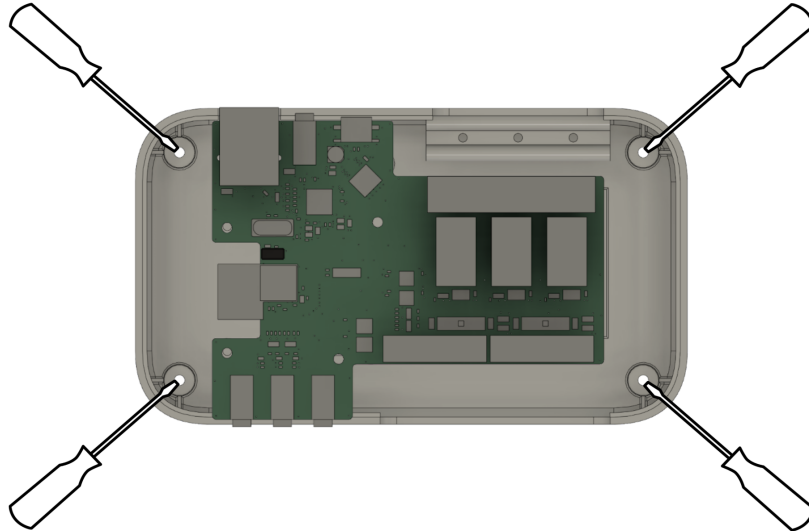
Laite on hyvä sijoittaa lähelle pääkeskusta tai ryhmäkeskusta mikäli tavoitteena on ohjata laitteita katkaisemalla ohjattavan laitteen virtapiiri. Huomioi asennuksessa, että laitteelle johdetuista virtapiireistä tai asennustavasta ei synny sähköiskuvaaraa. Laite tulee kiinnittää kiinteästi ruuvaamalla esimerkiksi seinään (katso kuva 1). Laitteeseen kytkettävät johtimet tulee kiinnittää asianmukaisella tavalla seinään tai muuhun rakenteeseen.

### Laitteen kytkentä releohjaus portteja hyödyntäen

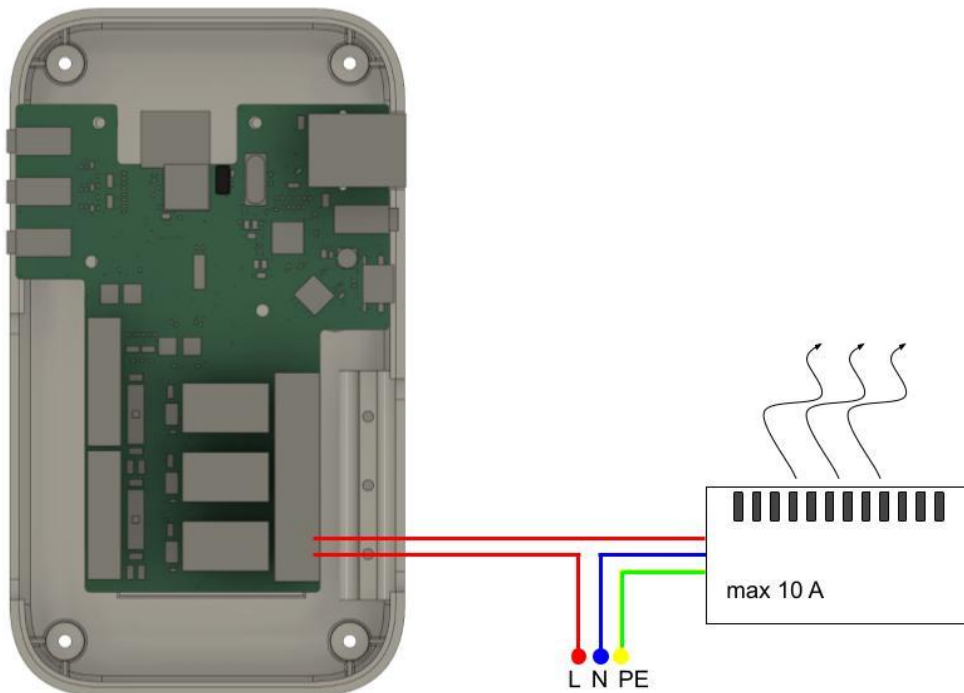
Laitteen kytkentä osaksi ohjattavaa sähköpiiriä, kuten lattialämmitys tai sähköpatterit.

Suuret (yli 10A) lämmityskuormat tai kolmivaiheiset kuormat on ohjattava erillisellä kontaktorilla. Kontaktorin ohjaukseen voi käyttää Enion 3 -laitteen relelähtöjä. Pienet alle 10 A resistiiviset kuormat voidaan ohjata suoraan laitteen relelähdöillä (portit 30,31,32).

Kytchentäesimerkki yksivaiheisen kuorman ohjaukseen käyttäen laitteen relelähtöä on esitetty kuvassa 2.



Kuva 1: Enion 3 kiinnitys seinään kotelon pohjaosasta ruuveilla. Valitse ruuvit seinämateriaalin mukaan.

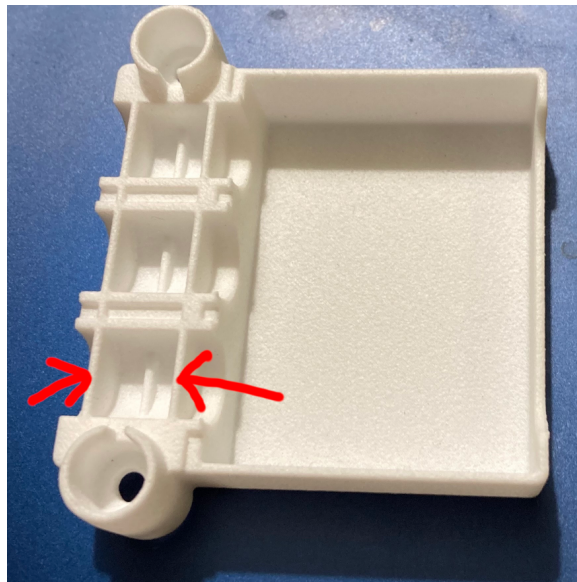


Kuva 2: Enion 3:n kytkentä ohjattavaan kuormaan.

Enion-laitteen kolmeen relelähtöön ei saa kytkeä samaan aikaan suojajännitteellä ja verkkojännitteellä toimivia laitteita: esimerkiksi jos relettä (30) käytetään verkkojännitteisen piirin ohjaukseen, releitä (31) ja (32) saa myös käyttää ainoastaan verkkojännitteisten piirien ohjaukseen. Näin on toimittava, koska relelähtöjen välillä ei ole kaksoiseristystä.

### Kytkenän vaiheet:

1. Varmista työkohteen jännitteettömyys
2. Avaa laitteen kotelo ja kiinnitä laite asennuspaikkaan ruuveilla
3. Irrota kosketussuoja-vedonpoistaja
4. Kuori asennettavan kaapelin ulompaa suojavaippaa niin, että suojavaippa jää kokonaisuudessaan vedonpoistajan ja kotelon alaosan väliin
5. Kytke laitteen ohjattavat kuormat kuvan 2 osoittamalla tavalla (voit ohjata myös kontaktoria, jolloin kontaktorin ohjaaman kuorma voi olla suurempi kuin 10A)
6. Kiristä johdinten ruuviliitokset 0,5 Nm momenttiin
7. Käytettäessä paksuja kaapeleita, irrota pihdeillä vedonpoistajasta ulokkeet (kuva 3)
8. Ruuvaa kosketussuoja-vedonpoistaja paikoilleen ja kiristä niin, että johdot eivät pääse liikkumaan. Tarkista vedonpoisto
9. Varmista, että esimerkiksi irrallisia, jännitteisiä johdonsäikeitä ei ole näkyvillä (oikein asennettuna kosketussuoja-vedonpoistaja toteuttaa IP20-luokituksen)
10. Suorita käyttöönottotarkastus
11. Sulje laitteen kotelo



Kuva 3. Kosketussuoja-vedonpoistaja. Asentaessa ohuita (esim. 2x0.75mm<sup>2</sup>) kalustejohtoja, nuolen osoittamia ulokkeita ei poisteta. Paksuja johtoja (esim. MMJ 3x1.5mm<sup>2</sup>) asentaessa ulokkeet poistetaan.

### Laitteen kytkentä lämpöpumpun tai muun vastaavan laitteen tariffiohjausporttiin.

Enion-laitteen potentiaalivapailla porteilla 33 ja 34 voidaan ohjata esimerkiksi lämpöpumppuja jotka on varustettu Smart Grid -valmiudella. Tarkista lämpöpumppu valmistajan käyttö- tai asennusohjeista oikea kytkentä. Varmista, että ohjausjännite ei ylitä 30 VAC tai 50 VDC. Potentiaalivapaiden porttien maksimikuormitus on 0,1 A.

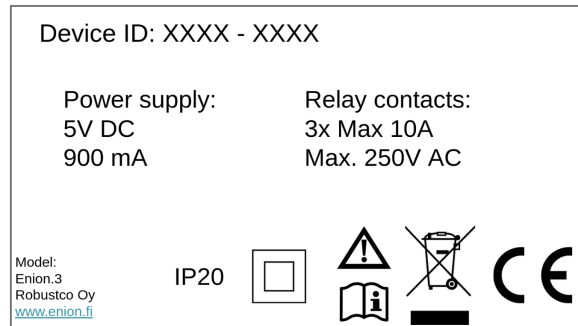
## 4. Laitteen käyttöönotto

Laitteen etäkäyttö onnistuu rekisteröitymällä käyttäjäksi osoitteessa [app.enion.fi](https://app.enion.fi)

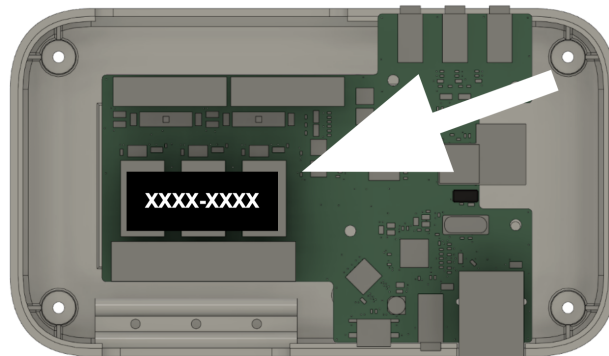
1. Avaa selain ja rekisteröidy osoitteessa [app.enion.fi](https://app.enion.fi), voit skannata QR -koodin alta.



2. Tarvitset laitteen tunnisteen lisätäksesi laitteen omalle tilillesi. Laitteen kahdeksanmerkkisen tunnisteen löydät laitteen tyyppikilvestä (Device ID)(kuva 4), sekä kuoren avaamalla laitteen piirilevytä(kuva 5).



Kuva 4: Tyyppikilpi (laitteen pohjassa).

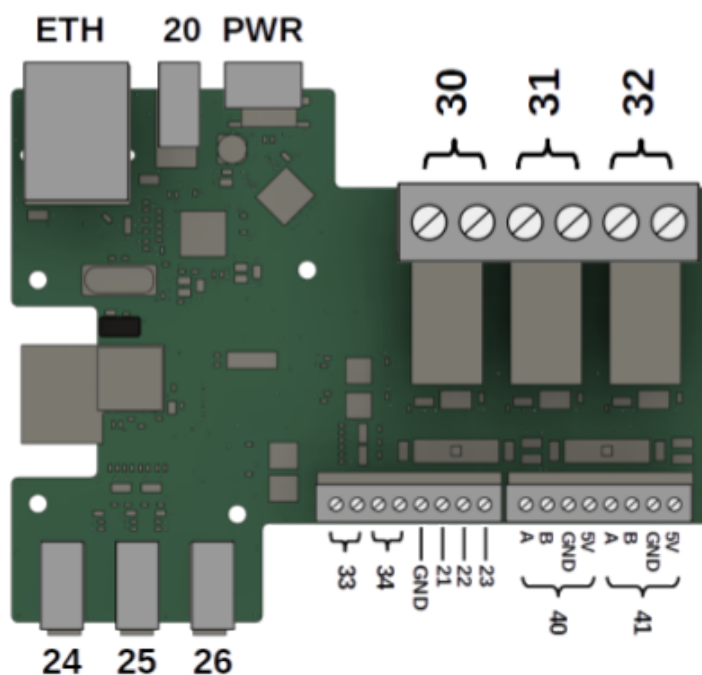


Kuva 5: Laitteen tunnistenumerotarra piirilevyllä.

3. Seuraa internetsivun ohjeita viimeistelläksesi laitteen käyttöönotto.



## 5. Laitteen portit



Portti	Asen- taja*	Liittimen tyyppi	Käyttötarkoitukset	Huom	Käyttörajat
PWR	K	USB-C			5V DC, 1A
ETH	K	RJ45	Internet-yhteys	Kytetään kodin reitittimeen	
20	K**	3.5mm plug	Sähkölukijan välähdyslukija / lämpötila-anturi / yleiskäyttö***		Käytettävä valmistajan hyväksymiä lisälaitteita. Yleiskäyttö ks. portti 21
21	T	Ruuvi	Yleiskäyttö		Jännite GND-pinniin nähden -0.5 .. +5.5 V. Maksimi ottovirta 15 mA.
22	T	Ruuvi	Yleiskäyttö		ks. 21

23	T	Ruuvi	Yleiskäyttö		ks. 21
24	K**	3.5mm plug	Virtamittaus / yleiskäyttö		Käytettävä valmistajan hyväksymiä lisälaitteita. Yleiskäyttö ks. 21
25	K**	3.5mm plug	Virtamittaus / yleiskäyttö		Käytettävä valmistajan hyväksymiä lisälaitteita. Yleiskäyttö ks. 21
26	K**	3.5mm plug	Virtamittaus / yleiskäyttö		Käytettävä valmistajan hyväksymiä lisälaitteita. Yleiskäyttö ks. 21
30	S****	Ruuvi	Kuorman virran katkaisu	Rele, verkkojännite	Maksimi 250VAC/10A Maksimi 30VDC/10A
31	S****	Ruuvi	Kuorman virran katkaisu	Rele, verkkojännite	Maksimi 250VAC/10A Maksimi 30VDC/10A
32	S****	Ruuvi	Kuorman virran katkaisu	Rele, verkkojännite	Maksimi 250VAC/10A Maksimi 30VDC/10A
33	T	Ruuvi	Kuorman looginen ohjaus	Puolijohderele	Maksimi 30VAC/0.1A Maksimi 50VDC/0.1A
34	T	Ruuvi	Kuorman looginen ohjaus	Puolijohderele	Maksimi 30VAC/0.1A Maksimi 50VDC/0.1A
40	T	Ruuvi	RS485-laitteiden ohjaus / seuranta		RS485-laitteen ohjeistuksen mukaan. +5V lähtö enintään 100mA
41	T	Ruuvi	RS485-laitteiden ohjaus / seuranta		RS485-laitteen ohjeistuksen mukaan. +5V lähtö enintään 100mA

\*) asentaja: K = kuluttaja voi suorittaa asennuksen itse. T = tehokäyttäjä (asiaan perehtynyt kuluttaja) voi suorittaa asennuksen itse. S = valtuutettu sähköasentaja suorittaa asennuksen

\*\*\*) lisälaitteita kytkettäessä on aina seurattava lisälaitteen mukana toimitettua ohjetta.

\*\*\*\*) yleiskäyttöllä viitataan tulevaisuudessa ohjelmistopäivityksellä käyttöön saataviin lisälaitteisiin

\*\*\*\*\*) portteja 30, 31 ja 32 voidaan käyttää myös suojajännitteen (< 50 V) ohjaukseen. Tällöin asiaan perehtynyt kuluttaja voi suorittaa asennuksen itse. Jos yhteenkin kolmesta portista kytketään verkkojännite, muihin portteihin ei saa kytkeä suojajännitteistä kuormaa.

## 6. Laitteen kierrätys



Älä hävitä sähkölaitteita, elektroniikkalaitteita ja niiden lisävarusteita talousjätteen mukana.

## 7. Takuu ja yhteystiedot

Laitteen takuu on 2 vuotta.

Valmistajan yhteystiedot:

Robustco Oy

Åkerlundinkatu 8, 33100 Tampere

enion@robustco.fi

## 8. Standardit

Tuote täyttää seuraavat standardit

2014/53/EU	Radiolaitte direktiivi (Radio Equipment Directive, RED)
2014/35/EU	Pienjännitedirektiivi (Low Voltage Directive, LVD)
2011/65/EU	RoHS direktiivi (RoHS)