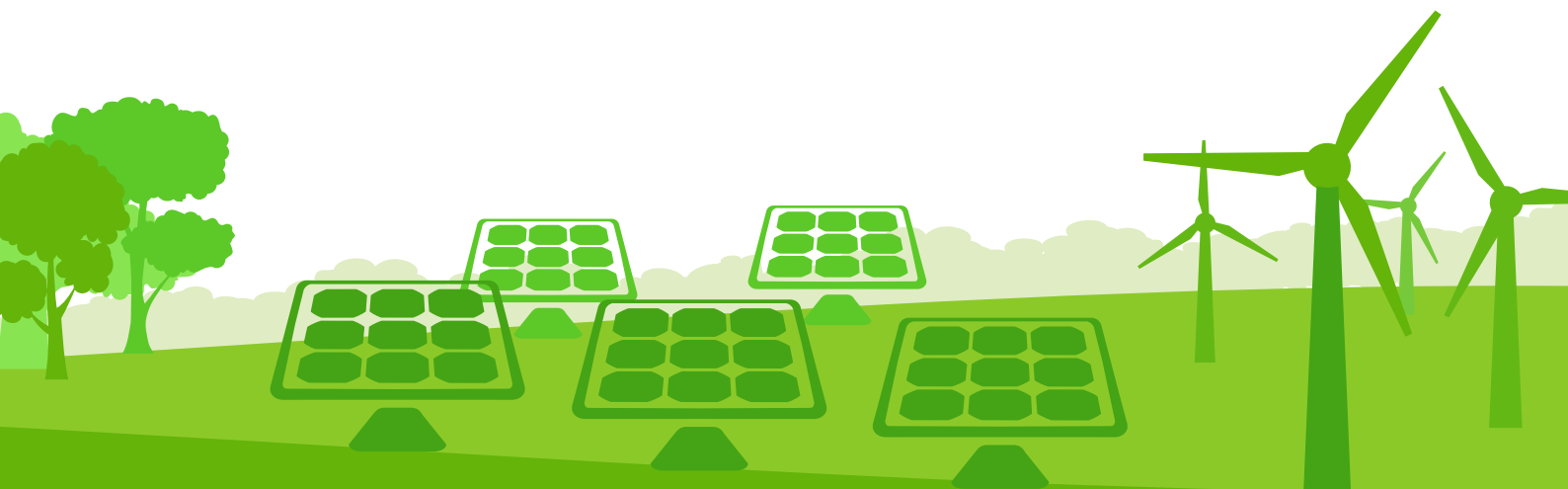




# Tulevaisuuden **rakentaminen**

– Paremman energian puolesta

**REXEL**



## SISÄLLYSLUETTELO

	Mikä on Pwr Box? .....	4
	Aurinkosähkö.....	6
	Sähköauton lataus.....	24
	Ilmalämpöpumput.....	36
	Ilmavesilämpöpumput.....	50
	Älykoti.....	64
	Kaapelit .....	108

## Paremmen energian puolesta

### Vihreä siirtymä. Älykoti. Sähkön talteenotto. Energiatehokkuus.

Sähköala on isossa roolissa ratkaisemassa sitä, kuinka me tulevaisuudessa käytämme energiaa ja pidämme huolen maapallon hyvinvoinnista sekä huoltovarmuudesta. Me Rexelillä haluamme helpottaa teidän työtänne tarjoamalla ratkaisuja tulevaisuuden energiantuotantoon ja auttamalla ymmärtämään jatkuvasti kehittyvää teknologiaa.

### Sen vuoksi loimme Pwr Boxin:

kokonaisvaltaisen tuotevalikoiman, jonka tuotteilla rakennat älykkäät ja energiatehokkaat kodit ja julkiset tilat. Huipputiimimme asiantuntijat ovat valinneet tähän katalogiin sinulle parhaimmat aurinkosähkö-, älykoti-, ilma- ja ilma-vesilämpöpumppu-, sähköauton lataustuotteet ja langattoman verkon sekä yleiskaapeloinnin tuotteita unohtamatta.

Pwr Boxin tuotteet on valikoitu niin, että löydät kaiken tarvittavan yhdestä paikasta. Valikoimasta löydät kaapelit, kiinnikkeet ja muut lisätarvikkeet. Älytuotteilla yhdistät kaikki tuotteet ja luot rakennuksesta yhden, helposti seurattavan ja säädettävän kokonaisuuden.

### Rixelin asiantuntijat tukenasi

Meiltä saat tukea mm. aurinkosähköjärjestelmien laskelmiin ja juuri sinun projektiisi sopivien tuotteiden valitsemiseen. Henkilökunnastamme löytyy valtavasti osaamista ja kerrommekin mielellämme lisää ratkaisuista – kun jokin mietityttää, Rexel on täällä sinua varten.



**TOMMI ORANEN** Pohjois-Suomi

Liiketoiminnan kehityspäällikkö

✉ [tommi.oranen@rexel.fi](mailto:tommi.oranen@rexel.fi)

☎ 050 5093 644



**MIKA KETOLA** Lounais-Suomi

Tuoteryhmäpäällikkö

✉ [mika.ketola@rexel.fi](mailto:mika.ketola@rexel.fi)

☎ 050 5093 785

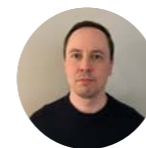


**ALEKSI GRANFORS** Lounais-Suomi

Tuotepäällikkö (aurinkosähkö)

✉ [aleksi.granfors@rexel.fi](mailto:aleksi.granfors@rexel.fi)

☎ 050 5093 787



**JANI LEHTO**

Tuotepäällikkö (sähköauton lataus)

✉ [jani.lehto@rexel.fi](mailto:jani.lehto@rexel.fi)

☎ 050 5093 561



**KIMMO LAAKSO**

Tuotepäällikkö (ILP & IVLP)

✉ [kimmo.laakso@rexel.fi](mailto:kimmo.laakso@rexel.fi)

☎ 050 5093 360



**LAURI HAATAJA** Etelä-Suomi

Liiketoiminnan kehityspäällikkö

✉ [lauri.haataja@rexel.fi](mailto:lauri.haataja@rexel.fi)

☎ 050 5093 550



**JUHO LATVA**

Tuotepäällikkö (älykoti & yleiskaapelointi)

✉ [juho.latva@rexel.fi](mailto:juho.latva@rexel.fi)

☎ 045 8999 797



## Rixel – alan vastuullisuuden suunnannäyttäjä

Tavoitteemme on olla alamme vastuullisuuden suunnannäyttäjä, ja pitkän ajan tähtäimemme koko Rexel Groupin tasolla on nettonollapäästöt koko arvoketjussa vuoteen 2050 mennessä. Pwr Boxin tuotteet

ovat yksi osa vastuullisuustekojamme: teemme jatkuvasti töitä sen eteen, että valikoimastamme löytyisit aina vastuullisimmat ja laadukkaimmat tuotteet. Vaadimmekin kaikilta yhteistyökumppaneiltamme

kestävää liiketoimintaa ja yli 80 % (2023) toimittajistamme on sitoutunut kestävän kehityksen Toimittajan Peruskirjaamme.

**Lue lisää: [www.rexel.fi/vastuullisuus](http://www.rexel.fi/vastuullisuus)**



## Aurinkosähkö

### Aurinkosähkö Suomessa

Aurinkosähkö on kannattava investointi myös meillä Suomessa. Etelä-Suomessa vuoden kokonaissäteily määrä on lähes samaa tasoa kuin pohjois-Saksassa. Motivan laskelmien\* mukaan esimerkiksi Helsingissä vuotuinen säteily määrä on noin 1000 kWh/m<sup>2</sup> ja Sodankylässä noin 800 kWh.

### Erilaiset tuet helpottavat investointeja

Aurinkosähkötuotteita hankkiville on tarjolla erilaisia tukimahdollisuuksia. Itse asennustöistä on mahdollista saada kotitalousvähennystä, mutta aurinkosähköön on myös haettavissa energia-avustusta. Vuonna 2023 energia-avustus riippuu siitä paljonko rakennuksen energiatehokkuus paranee, ja avustuksen maksimimäärä on 4000-6000 euroa asuntoa kohden. Energia-avustusta pitää hakea ennen hankkeen toteuttamista, eikä avustusta saava voi tehdä kotitalousvähennystä. ARAn sivuilta löytyy hyvä avustuslaskuri ja apua laskelmiin saat myös Rexelin myyjiltä.

### Järjestelmän mitoitus ja energiantuotannon arviointi

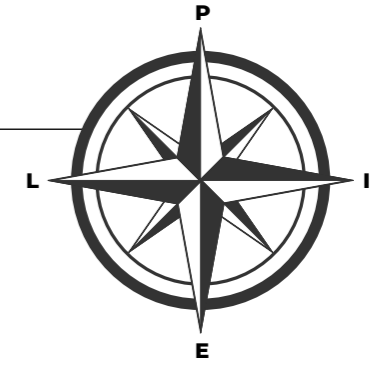
Aurinkosähköjärjestelmän mitoitukseen vaikuttaa ennen kaikkea kaksi tekijää: kohteen aurinkosähkön tuotantopotentiaali (mahdollisuudet) ja sähkön kulutus (tarve).

Paras tuotanto saadaan, kun aurinkopaneelit on suunnattu etelään. Aurinkopaneelit tulee asentaa paikkaan, johon aurinko paistaa vapaasti ilman varjostumia. Katolle mahtuvien paneelien määrään vaikuttaa myös katolla olevat lumiesteet, ilmanvaihtohormit ja muut esteet, jotka vaikuttavat paneelien sijoitteluun. Kun tiedetään aurinkopaneelien määrä ja suuntaus, voidaan niistä saatava energiantuotanto arvioida luotettavasti.

\*Lähde:  
[https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/aurinkosahko/aurinkosahkon\\_perusteet/auringsateilyn\\_maara\\_suomessa](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/aurinkosahko/aurinkosahkon_perusteet/auringsateilyn_maara_suomessa)

### ILMANSUUNTA JA SEN VAIKUTUKSET

- ✓ Optimaalinen asennuskulma on 41-48 astetta. Hyviin tuloksiin päästään yli 15 asteen asennuskulmalla.
- ✓ Valikoimassa olevat invertterit sallivat asentamisen kahteen eri ketjuun. Tällöin voidaan hyödyntää esimerkiksi laskeva iltaurinko omana ryhmänä.



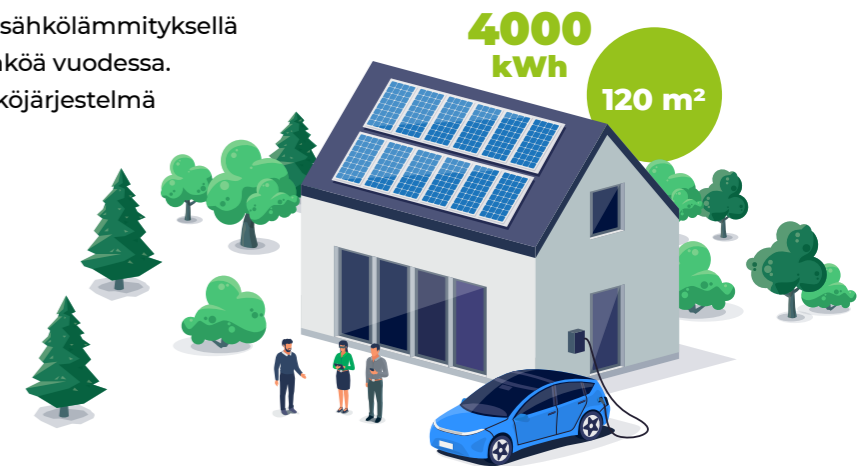
Paneelit voidaan asentaa vapaasti idän ja lännen välille.

Optimaalinen asennussuunta on etelä.

### ESIMERKKILASKELMA AURINKOSÄHKÖJÄRJESTELMÄSTÄ

Suomalainen keskiverto 120 neliön omakotitalo sähkölämmityksellä kuluttaa arviolta noin 20 000 kilowattituntia sähköä vuodessa. Tyypillinen noin 12 paneelin (5 kWp) aurinkosähköjärjestelmä tuottaa etelään päin suunnattuna vuodessa reilut 4000 kilowattituntia sähköä.

Tässä esimerkissä aurinkopaneelit leikkaisivat siis reilun viidenneksen omakotitalon sähkölaskusta, mikäli aurinkopaneelien tuotanto sattuu kulutuksen kanssa pääsääntöisesti samaan aikaan.



### REXELILTÄ TUKEA LASKENTAAN JA TUOTTEIDEN VALINTAAN



Rexel tarjoaa kokonaisvaltaista palvelua aurinkosähkötuotteiden asentajille. Meiltä saat tuotteiden lisäksi apua mm. mitoituksessa ja laskelmissa: meillä on oma projektitiimi, joka on erikoistunut aurinkosähköjärjestelmien kannattavuus- ja mitoituslaskelmiin.

Kysy lisää: [pwrbox@rexel.fi](mailto:pwrbox@rexel.fi)

# Aurinkopaneelit

Rexelin valikoimasta löydät tuotteet, jotka edustavat uusinta teknologiaa ja joiden laatuun voit luottaa. Tähän katalogiin olemme valinneet erityisesti toimittajia, jotka korostavat toiminnassaan vastuullisuutta ja panostavat kestäväan kehitykseen.



Sähkö-numero	Tuotenimi	Teho (Wp)	Korkeus x leveys x syvyys (mm)	Hyötysuhde	Väri
<b>Aurinkopaneelit</b>					
95 001 01	JINKO 54HL4-B 420 WP N-TYPE	420 Wp	1722 x 1134 x 30	21,51 %	täysmusta
95 001 02	JINKO 54HL4-V 425 WP N-TYPE	425 Wp	1722 x 1134 x 30	21,76 %	musta kehys
95 001 03	JINKO 54HL4R-B 430WP N-TYPE	425 Wp	1762 x 1134 x 30	21,52 %	musta kehys
95 001 05	JINKO 72HL4-BDV 565 W N-TYPE (2-puoleinen)	565 Wp	2278 x 1134 x 30	21,87 %	alumiinikehys
80 063 00	JOLYWOOD JW-HT108N 420 WP N-TYPE	420 Wp	1722 x 1134 x 30	21,51 %	täysmusta

## Miksi uusi n-tyyppi?

- ✓ **Huomattavasti parempi takuu**  
Materiaalitakuu jopa 25 vuotta ja tuottotakuu 30 vuotta
- ✓ **Parempi lämpötilan kesto**  
Hyötysuhde alenee vähemmän korkeissa lämpötiloissa
- ✓ **Tuotto 30 vuodenkin päästä vielä 87,4 %**  
Perinteisellä p-tyypillä 25 vuotta sekä 84,8 %
- ✓ **Huomattavasti parempi sietokyky valon aiheuttamalle rappeumalle**  
Vanhemmalla p-tyypin paneelilla rappeuma alkaa heti ja on uutenakin jo noin 3 %



# Kiinnikkeet

Orima on kotimainen kiinnikevalmistaja, joka on toiminut jo vuodesta 1960. Yrityksessä tunnetaan pohjoisen olot, sillä tuotanto ja pääkonttori sijaitsevat Orimattilassa. Kiinnikkeissä painotus on laadussa sekä helppossa ja nopeassa asennuksessa, ja tuotteilla on jopa 30 vuoden takuu.



Sähkö-numero	Tuotenimi	Väri
<b>Kiinnikkeet</b>		
80 025 11	Aseointipinni	Metalli
80 025 17	ORIMA kaapelipidike 50 kpl	Metalli
80 025 21	Maadoituslevy 50 kpl	Metalli
80 025 24	Kiinnityslevy huopakatolle	Metalli
80 025 25	Kiinnitystarvikesarja	Metalli
80 025 26	Kiinnityshuopa	Musta
80 025 33	EASY RAIL kiskoruuvi	Metalli
80 025 34	EASY RAIL laippamutteri	Metalli
80 025 37	EASY RAIL ruuvipussi tiilikuvio	Metalli
80 025 38	EASY RAIL ruuvipussi huopa	Metalli
80 025 39	EASY RAIL ruuvipussi tiili	Metalli
80 025 48	ALFA suojamatto BITUMIKERMI	Musta
80 025 57	EASY RAIL kiinnike UP-levy	Metalli
80 025 58	SMART kolmion rivikiinnike	Metalli
80 025 61	LVI-RUUVI 7X30	Metalli
80 025 63	EASY RAIL kiinnike rivikatto	Metalli
80 025 64	EASY RAIL kiinnike tiili	Metalli
80 025 65	EASY RAIL kiinnike huopa	Metalli
80 025 66	EASY RAIL kiinnike tiilikuvio	Metalli
80 025 67	Tiivisteprikka	Metalli
80 025 68	EASY RAIL ruuvipussi rivikatto	Metalli
80 025 69	EASY RAIL kiinnike aaltopelti	Metalli
80 025 70	EASY RAIL ruuvipussi aaltopelti	Metalli
80 025 86	EASY RAIL jatkosarja 1 kpl	Metalli
80 025 87	EASY RAIL -kiskon tulppa	Metalli
80 025 93	ALFA 2.1 jatkoruuvi 100 kpl	Metalli
80 025 96	SMART2 asennuskolmio 15-45AS	Metalli
80 026 01	BEETA DBL betonijalka	Metalli
80 026 05	ALFA 2.1 DOUBLE 15	Metalli
80 026 06	ALFA 2.1 SINGLE 15	Metalli
80 026 07	ALFA 2.1 jatkokappale	Metalli
80 026 09	ALFA 2.1 tuulensuojapelti 2	Metalli
80 026 10	ALFA 2.1 tuulensuojapelti 3	Metalli
80 026 20	EASYRAIL alumiiniprofilikisko 3,55 m	Metalli
80 026 21	Keskikiinnikesarja 30-40mm	Metalli
80 026 23	Keskikiinnikesarja 30-40mm	Metalli
80 026 22	Keskikiinnikesarja 30-40mm MU	Musta
80 026 24	Päätikiinnikesarja 30-40mm MU	Musta

# Kiinnikkeet



Asemointipinni  
Snro 80 025 11



Kaapelidike 50 kpl  
Snro 80 025 17



Maadoituslevy 50 kpl  
Snro 80 025 21



Kiinnityslevy huopakatonle  
Snro 80 025 24



Kiinnitystarvikesarja  
Snro 80 025 25



EASY RAIL ruuvipussi rivikatto  
Snro 80 025 68



EASY RAIL kiinnike aaltopelti  
Snro 80 025 69



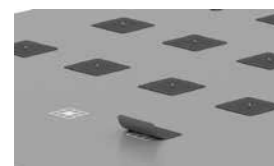
EASY RAIL ruuvipussi aaltopelti  
Snro 80 025 70



EASY RAIL jatkosarja 1 kpl  
Snro 80 025 86



EASY RAIL -kiskon tulppa  
Snro 80 025 87



Kiinnitys-huopa  
Snro 80 025 26



EASY RAIL kiskoruuvi  
Snro 80 025 33



EASY RAIL laippamutteri  
Snro 80 025 34



EASY RAIL ruuvipussi tiilikuvio  
Snro 80 025 37



EASY RAIL ruuvipussi huopa  
Snro 80 025 38



ALFA 2.1 jatkoruuvi 100 kpl  
Snro 80 025 93



SMART2 asennuskolmio 15-45AS  
Snro 80 025 96



BEETA DBL betonijalka  
Snro 80 026 01



ALFA 2.1 DOUBLE 15  
Snro 80 026 05



ALFA 2.1 SINGLE 15  
Snro 80 026 06



EASY RAIL ruuvipussi tiili  
Snro 80 025 39



ALFA suojamatto BITUMIKERMI  
Snro 80 025 48



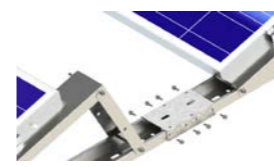
EASY RAIL kiinnike UP-levy  
Snro 80 025 57



SMART kolmion rivikiinnike  
Snro 80 025 58



LVI-RUUVI 7X30  
Snro 80 025 61



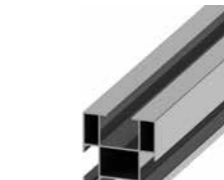
ALFA 2.1 jatkokappale  
Snro 80 026 07



ALFA 2.1 tuulensuojapelti 2  
Snro 80 026 09



ALFA 2.1 tuulensuojapelti 3  
Snro 80 026 10



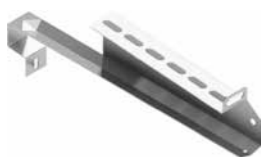
EASYRAIL alumiini-profiilikisko 3,55 m  
Snro 80 026 20



Keskikiinnikesarja 30-40 mm  
Snro 80 026 21



EASY RAIL kiinnike rivikatto  
Snro 80 025 63



EASY RAIL kiinnike tiili  
Snro 80 025 64



EASY RAIL kiinnike huopa  
Snro 80 025 65



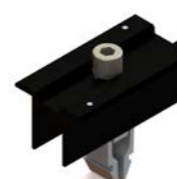
EASY RAIL kiinnike tiilikuvio  
Snro 80 025 66



Tiviiste-prikka  
Snro 80 025 67



Pätykiinnikesarja 30-40 mm  
Snro 80 026 23



Keskikiinnikesarja 30-40 mm musta  
Snro 80 026 22



Pätykiinnikesarja 30-40 mm musta  
Snro 80 026 24

# Kiinnikkeet

# Invertterit kuluttajille 1/4

Fronius on valmistanut akkulateita jo vuodesta 1945 ja vaikuttanut aurinkosähköalalla jo yli 30 vuotta. Perheyrittys on aina panostanut innovaatioon ja tutkimukseen ja sen tuotteet ovatkin asettaneet maailmanlaajuisesti standardeja mm. tehonmuuntamisen alalla.

Laadukkaat Fronius-tuotteet valmistetaan Itävallassa. Kestävä tuotanto on Froniukselle erityisen tärkeää. Fronius-inverttereillä perustakuu on 2 vuotta ja laitteen rekisteröimällä takuu on laajennettavissa jopa 7 vuoteen.

**Fronius Ohmpilot** on kulutuksen säätölaite, joka käyttää ylimääräistä aurinkoenergiaa veden lämmittämiseen. Jatkuvasti säädettävän 0-9 kW:n säädön ansiosta ylimääräinen aurinkoenergia voidaan käyttää tehokkaasti ja syöttää kotitalouden lämmönlähteeseen. Fronius Ohmpilotia käytetään ensisijaisesti lämmityselementtien älykkääseen ohjaukseen lämpimän veden tuottamiseksi kattiloissa ja puskurisäiliöissä, mutta sitä voidaan käyttää myös infrapunalämmitykseen.

**Fronius Smart Meter TS 65A-3** on älykäs kaksisuuntainen mittari, jolla voidaan optimoida aurinkosähköjärjestelmän kulutusta ja tallentaa kotitalouden kulutuskaava. Mittari vaaditaan BYD -akkujärjestelmän sekä Fronius Ohmpilot -ohjaussäätimen kanssa.

**Fronius Wattpilot** sähköauton latausasema on erinomainen valinta käytettäväksi yhdessä Fronius-aurinkosähköjärjestelmän kanssa. Se tarjoaa useita hyödyllisiä toimintoja, jotka auttavat optimoimaan aurinkosähkön käyttöä sekä hyödyntämään mahdollisimman paljon uusiutuvaa energiaa.

Wattpilotin älykäs latausjärjestelmä seuraa sähkönkulutustasi ja sääolosuhteita ja optimoi latausnopeuden aurinkosähkön saatavuuden mukaan. Lisäksi Wattpilot voidaan integroida Fronius Solar.web -järjestelmään, joka mahdollistaa aurinkosähkön tuotannon seurannan reaaliajassa. Voit nähdä, kuinka paljon sähköä tuotat ja kuinka paljon käytät, mikä auttaa sinua optimoimaan aurinkosähköjärjestelmäsi toiminnan.

Wattpilotin käyttö aurinkosähköjärjestelmän kanssa on helppoa ja kätevää, ja sen avulla voit säästää rahaa ja ympäristöä samalla kun nautit sähköautoilun eduista.

## KUVAT



Symo-mallisto peruskohteisiin ilman akkuliitäntää



Symo GEN24 -mallistossa akkuliitäntämahdollisuus



Wattpilot-sähköauton latausasema mahdollistaa latauksen myös aurinkosähköllä, kun käytössä on Fronius-invertteri



BYD-akkujärjestelmä on yhteensopiva Symo GEN24 -inverttereiden kanssa. BYD HVS -akustoon voidaan liittää 2-5 kpl 2,56 kWh akkumoduulia

**Valitsemalla Symo GEN24 -invertterin voit varautua energian varastointiin tulevaisuutta ajatellen.**

Akustojen avulla voit helposti varastoida aurinkoenergiaa sekä käyttää sitä tarvittaessa vaikka sähköauton lataukseen (vaatii Wattpilot-latauslaitteen).

**MPPT** = Maximum Power Point Tracking Invertterin MPPT-säädin optimoi aurinkopaneelin tuottaman sähkön jännitteen ja virran suhteen maksimaalisen hyötysuhteen saavuttamiseksi.

MPPT säätää jatkuvasti jännitettä ja virtaa vastaamaan muuttuvia ympäristöolosuhteita, kuten käytettävissä olevan auringonvalon määrää. Näin varmistetaan, että aurinkopaneelit tuottavat suurimman mahdollisen tehon, jonka invertteri voi sitten muuntaa käyttökelpoiseksi sähköksi.

## LISÄTARVIKKEET



**Snro 80 062 00**  
BYD ohjausyksikkö ja alusta



**Snro 80 062 01**  
BYD HVS Battery Module 2.56



**Snro 80 060 32**  
SMARTMETER TS-65A-3



**Snro 80 060 33**  
OHMPILOT 9.0-3



**Snro 95 275 24**  
DATAMAGER 2.0-WLAN

Käytetään invertterin yhdistämiseen LAN- tai WLAN-verkkoon silloin, kun invertterissä ei ole omaa Datamanager-korttia (Fronius Symo Light -mallit).



**Snro 35 082 01**  
Wattpilot GO 113 -latausteho 11 kW. Suoraan kolmivaiheeseen voimavirtapistorasiaan kytkettävä laite ei vaadi erillistä asennusta.



**Snro 35 082 02**  
Wattpilot GO 223 -latausteho 22 kW. Suoraan kolmivaiheeseen voimavirtapistorasiaan kytkettävä laite ei vaadi erillistä asennusta.



**Snro 35 082 00**  
Wattpilot Home 113 -latausteho 11 kW. Kiinteästi asennettava latausasema kotitalouksille.

Sähkönumero	Tuotenimi	Akkuliitäntä	MPPT lukumäärä	Teho (kW)
<b>Fronius Invertterit</b>				
80 060 01	FRONIUS SYMO 3.0-3-M 3 KW	ei	2	3 kW
80 060 02	FRONIUS SYMO 3.7-3-M 3,7 KW	ei	2	3,7 kW
80 060 04	FRONIUS SYMO 5.0-3-M 5 KW	ei	2	5 kW
80 060 07	FRONIUS SYMO 6.0-3-M 6 KW	ei	2	6 kW
80 060 08	FRONIUS SYMO 7.0-3-M 7 KW	ei	2	7 kW
80 060 09	FRONIUS SYMO 8.2-3-M 8,2 KW	ei	2	8,2 kW
80 060 12	FRONIUS SYMO 10.0-3-M 10 KW	ei	2	10 kW
80 060 22	FRONIUS SYMO GEN24 6.0 KW	kyllä	2	6 kW
80 060 23	FRONIUS SYMO GEN24 10.0 KW	kyllä	2	10 kW
80 060 24	FRONIUS SYMO GEN24 8.0 KW	kyllä	2	8 kW
80 060 27	FRONIUS SYMO GEN24 3.0 PLUS	kyllä	2	3 kW
80 060 28	FRONIUS SYMO GEN24 4.0 PLUS	kyllä	2	4 kW
80 060 29	FRONIUS SYMO GEN24 5.0 PLUS	kyllä	2	5 kW

## Invertterit kuluttajille 2/4

Growatt on maailman suurin kuluttajainvertterien valmistaja ja myös suurin käyttäjäpuolen hybridi-invertterien toimittaja maailmassa. Rexeliltä löydät laadukkaat Growatt-invertterit ja akkujärjestelmät, joilla on 10 vuoden takuu.

**Kolmivaiheinen Growatt Smart Energy Meter TPM-E** on kokonaisvaltainen ratkaisu verkkoon syötettävän tehon rajoittamiseen ja oman kulutuksen seurantaan. Se on yhteensopiva kaikkien Growatt-invertterien kanssa. Mittari vaaditaan ARK XH -akkujärjestelmän kanssa.



Growatt-inverttereistä löytyy näyttö helpottamaan asennusta.



Helppokäyttöisillä Growatt WIFI ja LAN moduuleilla saat invertterin kytkettyä helposti internetiin aurinkosähköjärjestelmän etäseurantaa varten.

Sähkönumero	Tuotenimi	Akkuliitäntä	MPPT lukumäärä	Teho (kW)
<b>GROWATT Invertterit</b>				
95 275 13	GROWATT MOD 6000TL3-X 6KW	ei	2	6 kW
95 275 10	GROWATT MOD 7000TL3-X 7KW	ei	2	7 kW
95 275 17	GROWATT MOD 8000TL3-X 8KW	ei	2	8 kW
95 275 14	GROWATT MOD 9000TL3-X 9KW	ei	2	9 kW
95 275 11	GROWATT MOD 10000TL3-X 10KW	ei	2	10 kW
<b>GROWATT Hybridi-invertterit</b>				
95 275 27	GROWATT MOD 6000TL3-XH 6KW	kyllä	2	6 kW
95 275 18	GROWATT MOD 8000TL3-XH 8KW	kyllä	2	8 kW
95 275 15	GROWATT MOD 9000TL3-XH 9KW	kyllä	2	9 kW
95 275 16	GROWATT MOD10000TL3-XH 10KW	kyllä	2	10 kW

### Varaudu tulevaan!

XH hybridi-invertterimallisto mahdollistaa akkujärjestelmien lisäämisen osaksi aurinkosähköjärjestelmää. Lisääminen onnistuu vuosienkin jälkeen mikäli kohteen energiantarve muuttuu.

### KUVAT



Growatt MOD X -mallisto peruskohteisiin ilman akkuliitäntää



Growatt MOD XH -mallistossa akkuliitäntämahdollisuus



Growatt Ark XH -akkujärjestelmä Growatt MOD XH hybridi-inverttereille. Yhteen akustoon voidaan liittää 3 - 10 kpl 2,56 kWh akkumoduulia

### LISÄTARVIKKEET



Snro 95 275 12  
WIFI  
moduli



Snro 95 275 19  
LAN  
moduli



Snro 95 275 25  
ENERGY  
METER TPM-E

Snro 95 275 29  
XH-akun  
ohjausyksikkö

Snro 95 275 31  
XH-akun  
johtopak.



Snro 95 275 30  
Akkumoduuli  
2.56 kW

Snro 95 275 32  
XH-akun  
alusta



### Growatt ARK XH -akkujärjestelmä

#### Helppo asennus

- ✓ Yhden henkilön asennus
- ✓ Modulaarinen ja pinottava rakenne
- ✓ Moduulin automaattinen tunnistus
- ✓ Voidaan asentaa ulos (IP65)

#### Turvallisuus

- ✓ Koboltiton LiFePO4-akku
- ✓ Korkea lataussyklien kesto ja pitkä käyttöikä
- ✓ Pehmeä käynnistys suojaa järjestelmää ylijännitteiltä
- ✓ Koko järjestelmän takuu



# Invertterit kuluttajille 3/4

Huawei on tunnettu maailman johtavana informaatioteknologian ja älylaitteiden valmistajana, mutta yrityksellä on vahva osaaminen myös aurinkosähköteknologiassa. Osaaminen tekoälyn ja pilviteknologian puolella yhdistyy aurinkosähkötuotteissa, ja tuloksena on tehokkaat ja teknologisesti huippuluokkaa olevat tuotteet. Huawei-inverttereiden takuu on 10 vuotta ja Luna2000-akkujärjestelmien 5 vuotta.

**Huawei 450W-P2** optimaattorilla on mahdollista saada jopa **30 % enemmän** energiaa optimoimalla kunkin paneelin suorituskyky erikseen. Optimaattori parantaa järjestelmän turvallisuutta mahdollistaen paneelikohtaisen jännitteen sammutuksen turvallista asennusta ja huoltoa varten.

**Huawei Luna2000** akkujärjestelmään liitettävä Back-up Box varmistaa, että sähkö pysyy päällä myös sähkökatkon sattuessa. Yhdessä M1-invertterisarjan kanssa Backup Box mahdollistaa hätävirran käytön verkkovian sattuessa.

## Huawei Luna2000 akkujärjestelmä

- ✓ Joustava investointi 5 kWh:n modulaarisella rakenteella, skaalautuva 30 kWh:n asti
- ✓ 100 % purkaussyvyys (DoD)
- ✓ Turvallinen ja luotettava suorituskyky litiumrautafosfaatti (LFP) -kennolla
- ✓ Sovellus havaitsee akuston automaattisesti
- ✓ Viallinen akkumoduuli eristyy automaattisesti, jotta järjestelmä pysyy toiminnassa

## KUVAT



Monipuoliset Huawei SUN2000 3-10 kW -invertterit ovat yhteensopivia Huawei Luna2000 -akkujärjestelmän kanssa



Huawei SUN2000 3-10 kW -invertterien lämpötila-alue on -25 ~ +60 °C. Invertterimallistossa passiivinen jäähdytys



Huawei SUN2000 3-10 kW -invertterimalliston mukana toimitetaan WiFi Dongle (95 377 25)



Huawei SUN2000 3-10 kW -invertterimalliston syvyys ainoastaan 15 cm



Huawei Luna2000 akkujärjestelmään on liitettävissä 1-6 kpl 5 kWh akkumoduulia.



Huawei Fusioncharge AC 22 kW sähköauton latausasema. Dynaaminen kuormanhallinta (vaatii 95 377 28), Bluetooth, WiFi, RFID ja Type A + DC 6mA vikavirtasuoja. Hallinta FusionSolar -sovelluksen kautta.

Sähkönumero	Tuotenimi	Akkuliitäntä	MPPT lukumäärä	Teho (kW)
<b>HUAWEI</b> Invertterit				
95 377 01	HUAWEI SUN2000-3KTL-M1	kyllä	2	3 kW
95 377 02	HUAWEI SUN2000-4KTL-M1	kyllä	2	4 kW
95 377 03	HUAWEI SUN2000-5KTL-M1	kyllä	2	5 kW
95 377 04	HUAWEI SUN2000-6KTL-M1	kyllä	2	6 kW
95 377 05	HUAWEI SUN2000-8KTL-M1	kyllä	2	8 kW
95 377 06	HUAWEI SUN2000-10KTL-M1	kyllä	2	10 kW

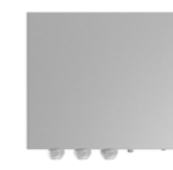
## LISÄTARVIKKEET



Snro 95 377 25  
WiFi ja LAN  
moduli



Snro 95 377 26  
4G  
moduli



Snro 95 377 42  
LUNA2000  
BACK-UP 3~



Snro 95 377 44  
Optimizer  
450W-P2



Snro 95 377 45  
HUAWEI  
FUSIONCHARGE AC 22kW

Snro 95 377 40  
LUNA2000  
tehomoduuli

Snro 95 377 41  
LUNA2000  
5KW akku



Yhteen LUNA2000-tehomoduuliin voidaan yhdistää 1-3 akkumoduulia. Huawei-invertteriin voidaan kuitenkin yhdistää kaksi tehomoduulia, jolloin akkujärjestelmän kapasiteetiksi saadaan jopa 30 kWh.



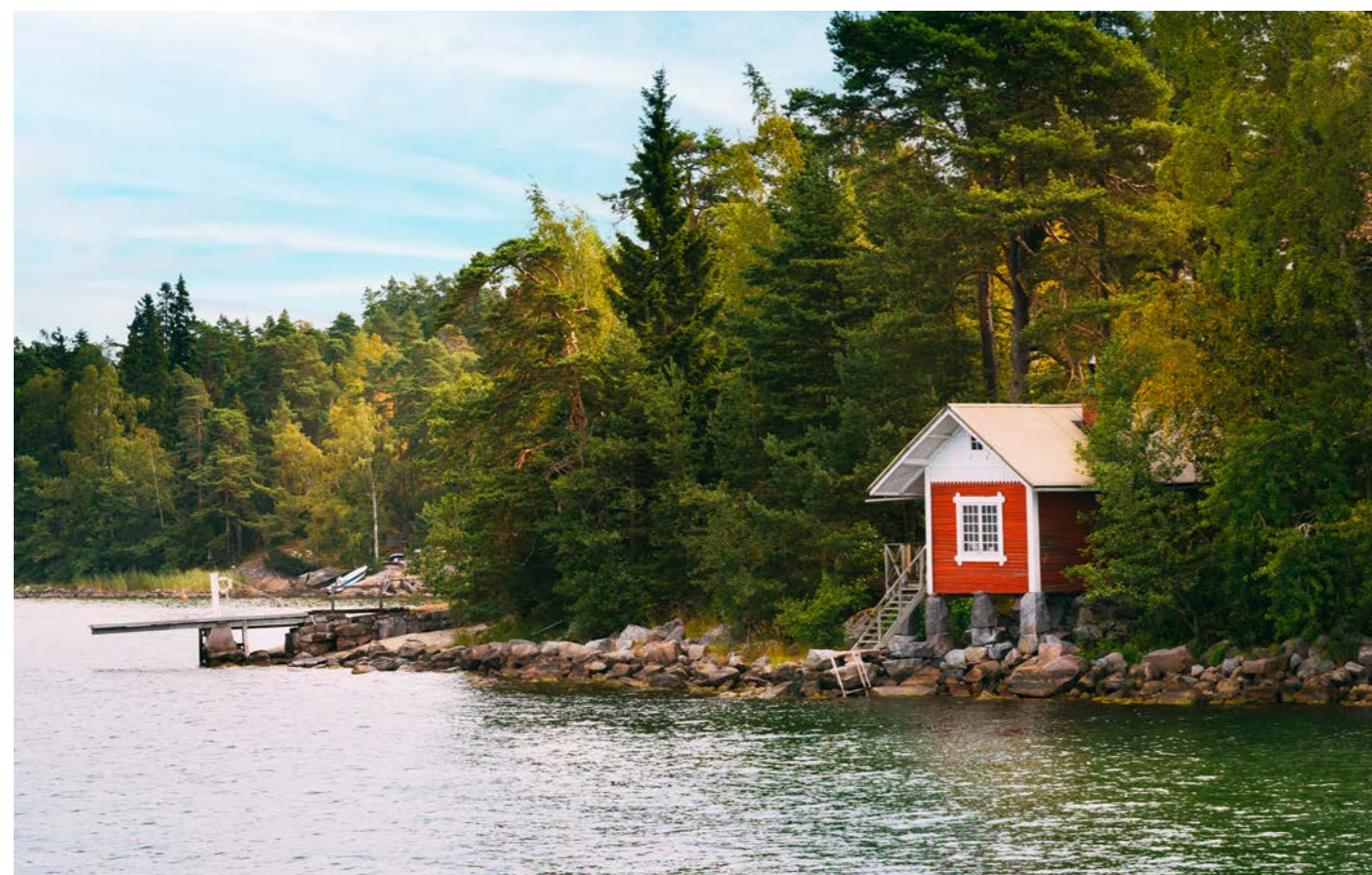
Snro 95 377 28  
3-vaiheinen älykäs  
energiamittari 250A.

Älykäs energiamittari mahdollistaa oman kulutuksen ja tuotannon tarkan seurannan. Mittari vaaditaan Luna2000 akkujärjestelmän kanssa.

# Off-grid invertterit kuluttajille 4/4

Victron Energylla on vahva yli 40 vuoden vertaansa vailla oleva kokemus ja maine teknisissä innovaatioissa, luotettavuudessa ja tuotteiden laadussa. Victron Energy on ammattilaisten valinta, kun tarvitaan verkosta riippumatonta sähkönsyöttöä ja varmistusta niin maalla kuin merellä.

Sähkö-numero	Tuotenimi	Tyyppi	Akuston jännite (V)	Ulostuloteho (W)
<b>victron energy Off-Grid Invertterit</b>				
80 158 96	VICTRON EASYS 12/1600/70-16	Invertteri/lataussäädin	12	1300
80 158 60	VICTRON EASYS 24/1600/40-16	Invertteri/lataussäädin	24	1300
80 158 99	VICTRON EASYSII 24/3000/70	Invertteri/lataussäädin	24	2400
80 160 00	VICTRON EASYS 48/3000/35-32	Invertteri/lataussäädin	48	2400
80 160 01	VICTRON EASYS 48/5000/70-50	Invertteri/lataussäädin	48	4000
80 160 12	SUN INVERTER 12/250-15 IEC	Invertteri/lataussäädin	12	200
80 160 13	SUN INVERTER 24/250-10 IEC	Invertteri/lataussäädin	24	200
<b>victron energy Lataussäätimet</b>				
80 158 98	VICTRON SMARTS MPPT 100/20	Lataussäädin	12 / 24	-
80 158 43	VICTRON SMARTS MPPT 100/50	Lataussäädin	12 / 24	-
80 158 44	VICTRON SMARTS MPPT 150/35	Lataussäädin	12 / 24 / 48	-



## KUVAT



EasySolar on kompakti ja helposti asennettava yhdistelmä, johon on integroitu MultiPlus invertteri-laturi, MPPT lataussäädin ja sulakkeilla varustettu vaihtovirran jakelu. Se soveltuu erityisesti mökin sähköistykseen



SunInverter, laadukas invertteri Off-Grid kohteisiin, jossa invertteri sekä lataussäädin samassa paketissa



SmartSolar MPPT -lataussäätimissä on erittäin nopea maksimaalinen tehopisteen seuranta (MPPT) sekä lisäksi integroitu Bluetooth, jolla voi tarkkailla akkujen varaustilaa ja latauspaneelien tuottoa sekä ohjelmoida asetuksia



Victron Energyn AGM-akkuvalikoiman akuilla on erittäin matala sisäinen resistanssi, mikä tekee niistä erinomaisen ratkaisun sovelluksiin, joissa tarvitaan suuria purkausvirtoja. Tyypillisiä esimerkkejä ovat invertterit, keulapotkurit ja vinssit sekä moottorin käynnistys

## LISÄTARVIKKEET



Snro 87 046 01  
VICTRON  
lyijyakkulaturi 12V



Snro 87 046 02  
VICTRON SMARTSHUNT  
500/50 akkuvahti



Snro 80 158 69  
VICTRON 12/500  
230V SCHUKO invertteri



Snro 80 158 13  
VICTRON  
AGM 12V 110AH



Snro 80 158 16  
VICTRON  
AGM 12V 220AH



Snro 80 160 14  
VICTRON BT  
SMART DONGLE



Snro 80 158 61  
VICTRON MK3TO-USB  
INTERFACE

# Invertterit julkinen ja teollisuus

Rexeliltä löytyy laaja valikoima inverttereitä julkiselle puolelle sekä teollisuuteen. Valikoimassa alan laadukkaimpia merkkejä kattavilla ominaisuuksilla.



Sähkönumero	Tuotenimi	Takuu aika	MPPT lukumäärä	Teho (kW)
<b>Fronius Invertterit</b>				
80 060 13	FRONIUS SYMO 12.5-3-M 12,5 KW	2-7 vuotta	2	12,5 kW
80 060 14	FRONIUS SYMO 15.0-3-M 15 KW	2-7 vuotta	2	15 kW
80 060 16	FRONIUS SYMO 20.0-3-M 20 KW	2-7 vuotta	2	20 kW
80 060 21	FRONIUS ECO 27.0-3-S 27 KW	2-7 vuotta	1	27 kW
80 060 30	FRONIUS TAURO 50-3D 50 KW	2-7 vuotta	3	50 kW
<b>GROWATT Invertterit</b>				
95 275 33	GROWATT MOD 12TL3-X 12KW	10 vuotta	2	12 kW
95 275 34	GROWATT MOD 15TL3-X 15KW	10 vuotta	2	15 kW
95 275 41	GROWATT MID 20KTL3-X 20KW	10 vuotta	2	20 kW
95 275 40	GROWATT MID 50KTL3-X2 50 KW	5 vuotta	4	50 kW
95 275 38	GROWATT MAX 100KTL3-X 100KW	5 vuotta	10	100 kW
95 275 39	GROWATT MAX 125KTL3-X 125KW	5 vuotta	10	125 kW
<b>HUAWEI Invertterit</b>				
95 377 07	HUAWEI SUN2000-12KTL-M2	10 vuotta	2	12 kW
95 377 08	HUAWEI SUN2000-15KTL-M2	10 vuotta	2	15 kW
95 377 09	HUAWEI SUN2000-17KTL-M2	10 vuotta	2	17 kW
95 377 10	HUAWEI SUN2000-20KTL-M2	10 vuotta	2	20 kW
95 377 11	HUAWEI SUN2000-30KTL-M3	5 vuotta	4	30 kW
95 377 12	HUAWEI SUN2000-36KTL-M3	5 vuotta	4	36 kW
95 377 13	HUAWEI SUN2000-40KTL-M3	5 vuotta	4	40 kW
95 377 17	HUAWEI SUN2000-50KTL-M3	5 vuotta	4	50 kW
95 377 19	HUAWEI SUN2000-115KTL-M2	5 vuotta	10	115 kW

## KUVAT



Fronius Symo -invertterimallisto



Growatt MID -invertterimallisto



Growatt MAX 100-125KTL3-X LV -invertterimallisto



Huawei SUN2000-12-20KTL-M2 -invertterimallisto



Huawei SUN2000-50KTL-M3 -invertteri



Huawei SUN200-115KTL-M2 -invertteri

## LISÄTARVIKKEET



**Snro 80 060 32**  
SMARTMETER  
TS-65A-3  
Fronius-tuotteille



**Snro 95 275 24**  
DATAMAGER  
2.0-WLAN  
Fronius-tuotteille



**Snro 95 275 12**  
WIFI  
moduli  
Growatt-tuotteille



**Snro 95 275 19**  
LAN  
moduli  
Growatt-tuotteille



**Snro 95 275 25**  
ENERGY  
METER TPM-E  
Growatt-tuotteille



**Snro 95 377 25**  
WiFi ja LAN  
moduli  
Huawei-tuotteille



**Snro 95 377 26**  
4G  
moduli  
Huawei-tuotteille



**Snro 95 377 28**  
3-vaiheinen älykäs  
energiamittari 250A  
Huawei-tuotteille



**Snro 95 377 43**  
SMART LOGGER  
3000A  
Huawei-tuotteille



**Snro 95 377 44**  
OPTIMIZER  
450W-P2  
Huawei-tuotteille

Tarvitsetko invertterille lisätakuuta?  
Kysy lisää vastuunmyyjältäsi.

# Tarvikkeet

Tarjoamme kokonaisvaltaisia ratkaisuja, ja valikoimistamme löytyykin laaja valikoima tuotteita, joita aurinkosähkön asennukseen saatetaan tarvita itse aurinkosähköjärjestelmän lisäksi.

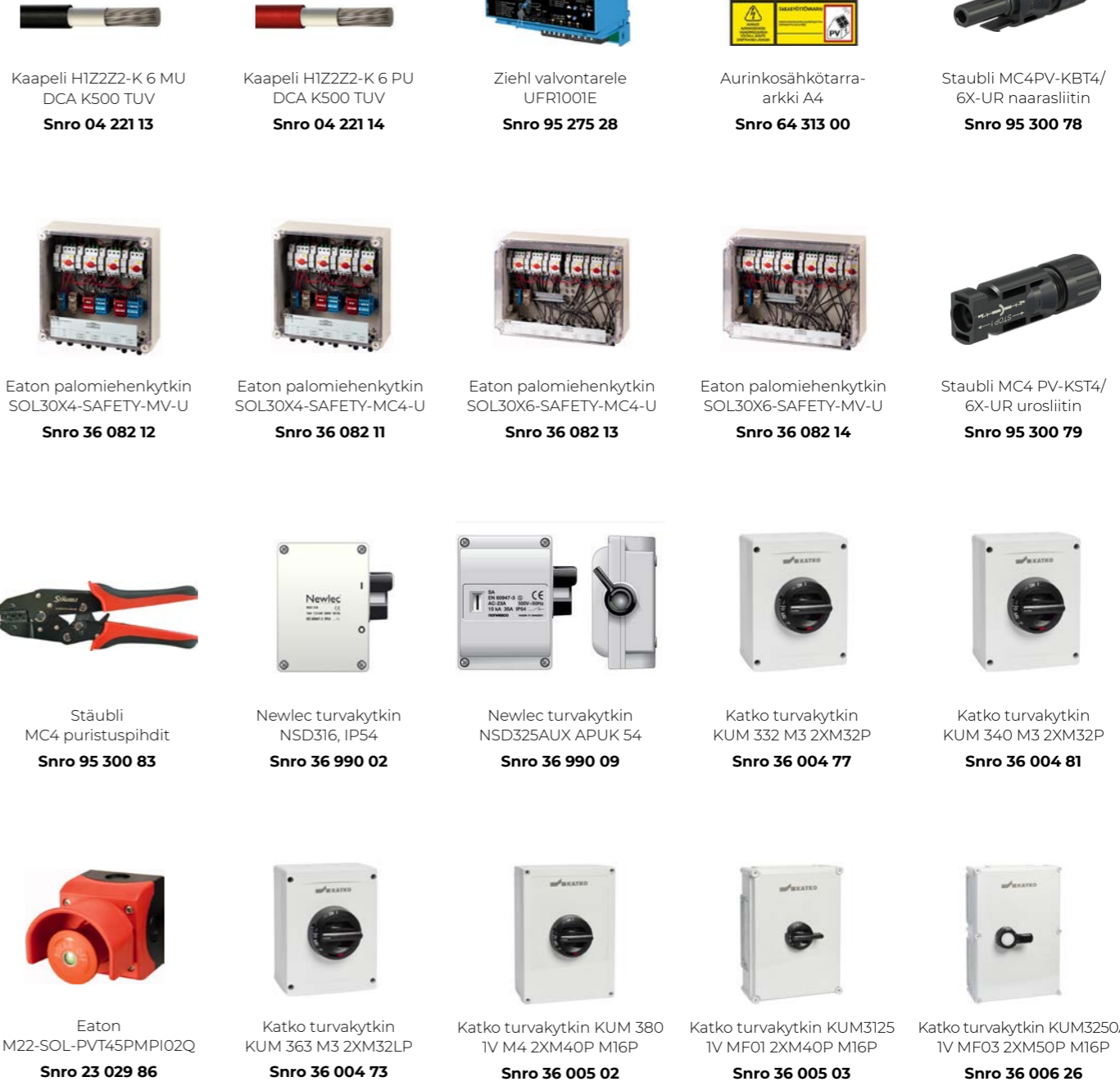


Sähkö-numero	Tuotenumero	Tyyppi	Kuormanerotimien lukumäärä	Teho (kW) / pituus (m)
<b>Tarvikkeet</b>				
04 221 13	H1Z2Z2-K 6 MU DCA K500 TUV	Aurinkosähkökaapeli	-	-
04 221 14	H1Z2Z2-K 6 PU DCA K500 TUV	Aurinkosähkökaapeli	-	-
95 049 01	H1Z2Z2-K 1X6-FLEX BLACK 1X6	Aurinkosähkökaapeli	-	-
95 049 02	H1Z2Z2-K 1X6-FLEX RED 1X6	Aurinkosähkökaapeli	-	-
95 049 03	H1Z2Z2-K 1X6-FLEX BLACK 25M	Aurinkosähkökaapeli	-	25 m
95 049 04	H1Z2Z2-K 1X6-FLEX RED 25M	Aurinkosähkökaapeli	-	25 m
95 275 28	Valvontarele UFR1001E	Valvontarele	-	-
95 300 78	MC4PV-KBT4/6X-UR naarasliitin	MC4-liitin	-	-
95 300 79	MC4 PV-KST4/6X-UR urosliitin	MC4-liitin	-	-
95 300 83	MC4 puristuspihdit	Työkalu	-	-
64 313 00	Aurinkosähkötarra-arkki A4	Tarra	-	-
23 029 86	EATON M22-SOL-PVT45PMP102Q	Hätäseis-painike	-	-
36 082 12	EATON SOL30X4-SAFETY-MV-U	Palomiehen kytkin	4	-
36 082 11	EATON SOL30X4-SAFETY-MC4-U	Palomiehen kytkin	4	-
36 082 13	EATON SOL30X6-SAFETY-MC4-U	Palomiehen kytkin	6	-
36 082 14	EATON SOL30X6-SAFETY-MV-U	Palomiehen kytkin	6	-
36 990 02	NSD316 turvakytkin, IP54	AC-turvakytkin	-	7 kW
36 990 09	NSD325AUX turvakytkin APUK 54	AC-turvakytkin	-	11 kW
36 004 77	KUM 332 M3 2XM32P	AC-turvakytkin	-	15 kW
36 004 81	KUM 340 M3 2XM32P	AC-turvakytkin	-	22 kW
36 004 73	KUM 363 M3 2XM32LP	AC-turvakytkin	-	30 kW
36 005 02	KUM 380 1V M4 2XM40P M16P	AC-turvakytkin	-	45 kW
36 005 03	KUM3125 1V MF01 2XM40P M16P	AC-turvakytkin	-	55 kW
36 006 26	KUM3250A1V MF03 2XM50P M16P	AC-turvakytkin	-	132 kW
95 080 01	Invertteri palosuojalevy	-	-	-

Palosuojalevy tulee asentaa invertterin taakse, kun invertteri asennetaan palovalle materiaalille.

Useista paneeliketjuista koostuviin aurinkosähköjärjestelmiin Eaton tarjoaa valmiiksi johdotettuja palomiehen-kytkimiä, joissa samaan koteloon on yhdistetty 4 tai 6 kuormaerotinta. Generaattoreiden liitäntärasioista poiketen yksittäisiä ketjuja ei ole kytketty rinnakkain, vaan ne voidaan kytkeä invertteriin erikseen. Näin voidaan käyttää useita MPP-säätimiä ja optimoida invertterin suorituskykyä.

Taajuus- ja jännite-rele yli 50 kW:n järjestelmissä vaaditun keskitetyn suojauksen toteuttamiseen



Hätäseis-painike palomiehen kytkimelle



## Sähköauton lataus

Ladattavien ajoneuvojen määrä liikenteessä on kasvanut rajusti viimeisten vuosien aikana ja jatkaa vain kasvuaan. Polttomoottoriajoneuvoista yksi suurimmista erottavista tekijöistä on ns. tankkaus, eli tässä tapauksessa lataus, joka pääsääntöisesti tapahtuu omassa kotipihassa. Tämä luo tarpeen toimenpiteeseen sopivalle latauslaitteelle, joiden tarjonta markkinassa on vähintäänkin kirjavaa.

Rexelin Pwr Box -konsepti helpottaa latauslaitteen valintaa tarjoamalla yleisimpiin (yksityinen, taloyhtiö ja julkinen) kohteisiin suositusvaihtoehdot, laitteet, jotka mielestämme palvelevat parhaiten kyseessä olevaa kohdetyppiä.

### AC 3,7kW-22kW ja DC yli 22kW

Latauslaitteet voidaan karkeasti jakaa vaihto-(AC) ja tasavirralla (DC) toimiviin. Yleisesti ottaen AC-laturit pystyvät antamaan maksimissaan 22kW sähkötehoa ja näitä käytetään esimerkiksi yksityis- sekä taloyhtiössä. DC-latauslaitteista puhuttaessa, tarkoitetaan tehollatausta, jotka tällä hetkellä pystyvät antamaan 50-350kW lataustehoa. Käyttökohteet yleisesti julkiset paikat, esim. huoltoasemat. Huomionarvoista on myös muistaa, että auto aina ensisijaisesti määrittää kuinka paljon lataustehoa se pystyy ottamaan vastaan. AC-lataustehoa useampi markkinoilla oleva auto pystyy maksimissaan ottamaan 11kW vastaan ja DC-lataustehoa 100kW ylöspäin. Auton akun sen hetkinen tila vaikuttaa myös vastaanotettavaan lataustehoon.

### Asennustapa

Yleisimmin AC-latauslaitteet asennetaan seinään tai 60 mm metallitolppaan (esim. autonlämmityskotelon tilalle). Tolppaan asennettaessa tarvitaan asennukseen usein erillinen tolppa-adaptteri.

### Latauskaapelilla vai pistorasialla

Käyttökohteesta tai mieltymyksistä riippuen latauslaitteen voi valita joko latauskaapelilla varustettuna tai ns. pistorasiamallin, jolloin täytyy hyödyntää auton omaa latauskaapelia.



### Type 2 ja Type 1

Suomen markkinoilla valtaosa ladattavista autoista käyttää Type 2 liitintyyppiä ja se on myös Euroopan Unionin standardien mukainen. Joissain, varsinkin vanhemmissa autoissa saattaa vielä olla Type 1 liitintyyppiä, mutta näissäkin autoissa yleensä on mukana Type 1-Type 2 latauskaapeli, jolla lataaminen Type 2 liitintyyppin latauslaitteesta onnistuu.

### kWh-mittauksen tarve

Latauslaitteessa tarvitaan kWh-mittaria silloin, kun halutaan tietää tai kerätä sähköenergian kulutustietoja. Yleisimmät kohteet ovat taloyhtiöt, sekä julkiset kohteet. Huomioitavaa tässä on se, että kWh-mittari täytyy olla MID-hyväksytty (Euroopan Unionin mittauslaitedirektiivi) jos sähköenergiaa käytetään maksun perusteena.

### Kuormanhallinta

Kuormanhallinta voidaan jakaa karkeasti kahteen tapaan. Erilaisia kuormanhallintoja löytyy langallisia, sekä langattomia laitevalmistajasta riippuen. Kuormanhallinnan tarve korostuu usein kohteissa, joissa on useita latauspisteitä.

### OCPP (Open Charge Point Protocol)

OCPP, eli avoin tiedonsiirtoprotokolla on vakiinnuttanut asemansa yleisenä kommunikointiväylänä latauslaitteen ja eri taustaoperaattoreiden välillä. Useimmat tausta- ja laskutusoperaattorit vaativat toimiakseen, että latauslaitteessa on OCPP-tuki.

### HYVÄ TIETÄÄ

Sähköauton latausaikaan vaikuttaa käytössä oleva lataustyyppi, auton malli, akun koko sekä käytettävissä oleva verkkovirta.



Vieressä olevassa taulukossa on esitetty arvio latausajasta, kun kyseessä on sähköauton akun lataus täyteen.

### SANASTOA

**Staatinn kuormanhallinta** tarkoittaa yleensä kuormanhallintaa, jossa usealle latauslaitteelle on annettu yhteinen maksimikuorma, jota laitteet jakavat tarvittaessa keskenään.

**Dynaaminen kuormanhallinta** tarkoittaa yleensä kuormanhallintaa, joka ottaa myös huomioon kiinteistön muun kuormituksen. Esimerkiksi kiukaan mennessä kiinteistössä päälle, latauslaitteille annettavaa virtaa rajoitetaan.

**Lataustapa 1** tarkoittaa kevyiden sähköajoneuvojen (sähkömopo, sähköpolkupyörä) lataustapaa.

**Lataustapa 2 eli hidas lataus** tarkoittaa latausta, joka tehdään kotitalouspistorasian (schuko) kautta. Ajoneuvo on liitettävä vaatimusten mukaisella latausjohdolla ja virta on rajoitettava pitkäaikaisessa latauksessa 8 ampeeriin.

**Lataustapa 3 eli peruslataus** tarkoittaa latausta latausaseman kautta.

**Lataustapa 4 eli pikalataus** tarkoittaa nopeaa latausta – useimmissa pikalatausasemissa teho vaihtelee 50-300 kW:n välillä, ja tällä teholla useimpien sähköautojen akun lataa lähes tyhjästä 80 %:iin noin tunnissa.

**MID** on Euroopan Unionin mittauslaitedirektiivi. Latausasemassa on oltava MID-direktiivin mukainen mittauslaite, mikäli latauksen laskutuksen perusteena on käytetty sähkövirta.

Lataustyyppi	Latausaika
Pistorasia	8-24 tuntia
Peruslataus, 1-vaiheinen 16A	8-12 tuntia
Peruslataus, 3-vaiheinen 16A	3-9 tuntia
Peruslataus, 1-vaiheinen 32A	4-12 tuntia
Peruslataus, 3-vaiheinen 32A	2-5 tuntia
Pikalataus	15-40 minuuttia

**HUOM.** Ajat ovat arvioita, latausaika riippuu aina myös kuormituksesta sekä auton kyvystä ottaa virtaa.



# Yksityinen



Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Ruotsi



**Snro 35 015 13**  
GLBDC-T222WO  
Ilman kaapelia

**Snro 35 015 14**  
GLBDC-T222FC  
Kaapelilla



## GARO Entity.

**Snro 35 017 31**  
Entity Compact  
14 SIGI 5

Garon yhteen-  
sopivilla Shelly-tuotteilla  
onnistuu esim. pörssi-  
sähköhjaus kts. s. 74)



Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Espanja



**Snro 35 030 00**  
Pulsar Max 5m T2C 3x32A  
Valkoinen

**Snro 35 030 01**  
Pulsar Max 5m T2C 3x32A  
Musta

Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Suomi



**Snro 35 011 56**  
Walle25A

**Snro 35 011 03**  
Walle16A Type2 5M  
Seinämalli

**Snro 35 011 08**  
Walle16A Type2 5M  
Toppamalli

Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Turkki



**Snro 35 090 01**  
Finlux Pro EVC-04 22kW

**Snro 35 090 02**  
Finlux Pro EVC04-AC22A-T2P

Finluxin yhteen-  
sopivilla Shelly-tuotteilla  
onnistuu esim. pörssi-  
sähköhjaus kts. s. 74)



= yhteensopiva aurinkovoimaloiden kanssa

## LISÄVARUSTEET

### Kuormanhallinta



**Snro 67 114 13**  
Energiamittari DIN GNM3D-LP  
RS485 modb 3x65A 3v  
Garó GLBDC ja GTBDC



**Snro 35 017 27**  
Kuormanhallinta  
Entity BASIC  
Garó Entity

**Snro 35 017 28**  
Kuormanhallinta  
Entity ADVANCE  
Garó Entity

### Entity kuormanhallinnan virtamuuntajat

**Snro 67 114 10**  
CT kit 100A/333mV Basic

**Snro 67 114 11**  
CT kit 36-300A/5A Advan

**Snro 67 114 12**  
CT kit 36-600A/5A Advan



**Snro 35 030 28**  
Energiamittari (3-vaihe  
65A asti) Power Boost  
Wallbox



**Snro 67 333 00**  
Energiamittari  
DIN Klefr 6934  
Finlux



**Snro 35 011 58**  
Kuormanhallinta ohjain-  
yksikkö KH DIN PSU  
WALLE

### Latauskaapelit



**Snro 35 094 06**  
AC-latauskaapeli Type2-Type2  
4 m suora

**Snro 35 094 13**  
AC-latauskaapeli Type2-Type2  
7 m suora



**Snro 35 094 07**  
AC-latauskaapeli Type2-Type2  
4 m kierre

Sähkö-numero	Type 2 liitin	A-tyyppin vikavirta	kWh-mittari	Yhteys	RFID	Kuormanhallinta	Kuormanhallinta tarvike	OCPP
<b>GARO</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 015 13	pistorasia	ei	ei	Wifi 35 015 38	35 015 39	langallinen	67 114 03 / 67 114 13	ei
35 015 14	kaapeli	ei	ei	Wifi 35 015 38	35 015 39	langallinen	67 114 03 / 67 114 13	ei
<b>GARO Entity.</b> max. teho 14 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 017 31	kaapeli	kyllä	integroitu	4G / LAN	kyllä	langaton/langallinen	35 017 27 / 35 017 28	kyllä
<b>wallbox</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 030 00	kaapeli	ei	integroitu	Bluetooth/Wifi	ei	langallinen	35 030 28	kyllä
35 030 01	kaapeli	ei	integroitu	Bluetooth/Wifi	ei	langallinen	35 030 28	kyllä
<b>WALLE</b> max. teho 11 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 011 03	kaapeli	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
35 011 08	kaapeli	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
35 011 56	pistorasia	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
<b>FINLUX</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 090 01	pistorasia	kyllä	ei	ei	kyllä	langallinen	67 333 00	ei
35 090 02	kaapeli	kyllä	ei	ei	kyllä	langallinen	67 333 00	ei

## KUVAT



# Taloyhtiöt



**GARO**

**Snro 35 015 06**  
GLBDCM-T222WO  
Ilman kaapelia

**Snro 35 015 04**  
GLBDCM-T222FC  
Kaapectilla

**Snro 35 015 25**  
GTBDCM  
T222WO-A

**wallbox**

**Snro 35 030 14**  
Copper SB T2 3x32A IP54

**FINLUX PRO**

**Snro 35 090 04**  
FINLUX PRO EVC04-AC22S MID

**WALLE**

**Snro 35 011 40**  
Walle64 11kW/KWH/KH/CIK.  
Valkoinen

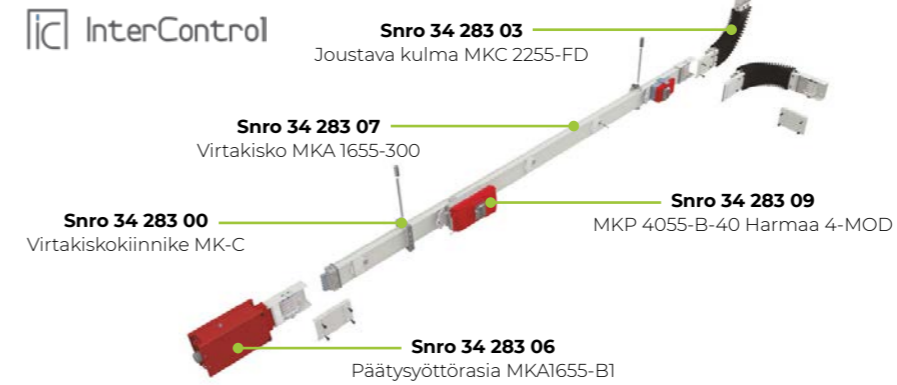
**Snro 35 011 42**  
Walle64 11kW/KWH/KH/CIK.  
Musta

**Snro 35 011 17**  
Walle16M 11kW  
T2-5M/KH

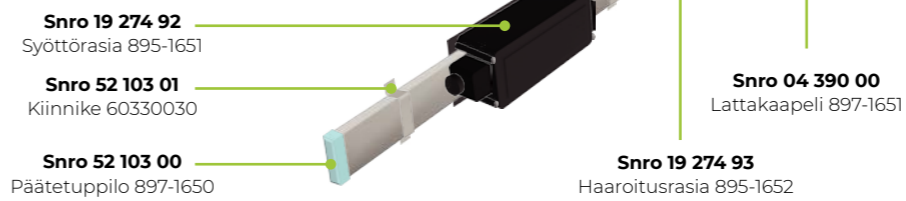
Sähkö-numero	Type 2 liitin	A-tyypin vikavirta	kWh-mittari	Yhteys	RFID	Kuormanhallinta	Kuormanhallintatarvike	OCPP
<b>GARO</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 015 06	pistorasia	ei	MID	Wifi 35 015 38	35 015 39	langallinen	67 114 03	ei
35 015 25	pistorasia	kyllä	MID	Wifi 35 015 38	35 015 50	langallinen	67 114 03	ei
35 015 04	kaapeli	ei	MID	Wifi 3451425	35 015 39	langallinen	67 114 03	ei
<b>wallbox</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 030 14	pistorasia	ei	integroitu	Bluetooth/Wifi/Ethernet	kyllä	langallinen	35 030 28	kyllä
<b>FINLUX PRO</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 090 04	pistorasia	ei	MID	Wifi/Ethernet	kyllä	langallinen	67 333 00	kyllä
<b>WALLE</b> max. teho 11 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 011 40	pistorasia	ei	MID	ei	ei	langaton	35 011 58	ei
35 011 42	kaapeli	ei	MID	ei	ei	langaton	35 011 58	ei
35 011 17	kaapeli	ei	MID	ei	ei	langaton	35 011 58	ei

## LISÄVARUSTEET

**160A virtakiskoratkaisu** on ideaali esimerkiksi parkkihalleihin, joissa lataustarve saattaa kasvaa ajan myötä. EAE:n kiskot ja osat ovat IP55 luokiteltuja, asennus vaivatonta ja laajentaminen helppoa. Löytyy myös muilla virtakestoisuuksilla.

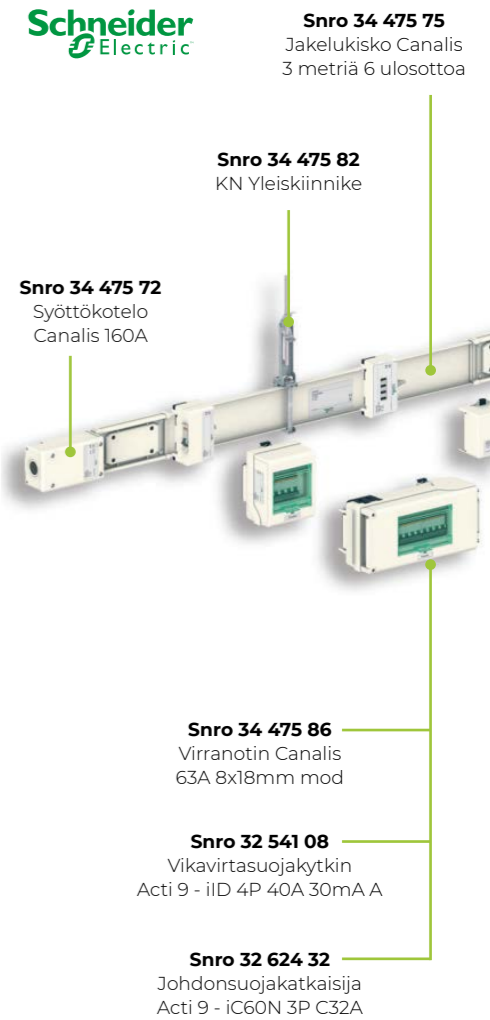


**WAGO lattakaapelijärjestelmä** koostuu muutamasta tuotteesta ja on nopea asentaa kustannustehokkaasti. Latauslaitteita on helppo lisätä sähkönsyötön valmiuteen tarpeen mukaan myöhemmin. Järjestelmän vesitiiveys (IP 65) mahdollistaa asentamisen myös ulos sateeseen, tuuleen ja tuiskuun.



- BizLine Snro 17 041 15**: Holkkitiiviste M40 syöttörasialle
- BizLine Snro 17 041 29**: Tulppaholkki M25/25 haaroitusrasialle
- BizLine Snro 17 041 39**: Holkkitiiviste M25 haaroitusrasialle
- WAGO Snro 64 023 02**: Kuorintaveitsi lattakaapelille

**160A virtakiskoratkaisu** laadukkailla ja myöhemmin laajennettavilla Canalis-tuotteilla. Sopii hyvin esimerkiksi parkkihalleihin tai autokatoksiin. Löytyy myös muilla virtakestoisuuksilla.



## KUVAT

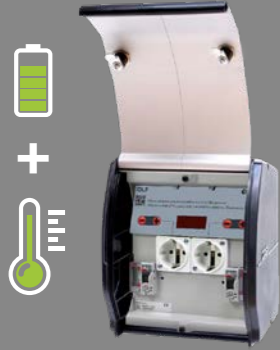


## Taloyhtiöt Newlec®

**Rexel Pwr Box -latausrasiat** soveltuvat kahden auton tarpeisiin. Rexel Pwr Box -latausrasiat valittavana pistorasiakohtaisesti joko lataus- tai lämmitystoiminto. Toiminnan vaihto vain nappia painamalla. Jokaiselle pistorasialle on oma RCBO-vikavirtajohdonsuojakatkaisija sekä MID-luokiteltu kWh-mittari. kWh-mittari mittaa autopaikan latausta ja lämmitystä.

Standardinmukainen hidaslataus (Mode2) schuko-pistorasiasta: Latausvirran rajoitus 8 A liittämällä ajoneuvo pistorasiaan standardin SFS-EN 62752 mukaisella latauskaapelilla.

### Rexel Pwr Box -latausrasia



Lataus ja lämmitys samassa kotelossa

### YLEISET TIEDOT

- Soveltuvat kahden auton tarpeisiin
- Valittavana pistorasiakohtaisesti lataus- tai lämmitystoiminto
- MID-luokiteltu kWh-mittari
- Varustettu 2 x C10A, 30mA vikavirtajohdonsuojakatkaisijalla
- Lämmitysasetus termostaattiohjattu 0,5-3h

Sähkönumero	Asennustapa	kWh-mittari
35 932 00	seinään	MID
35 932 01	tolppaan	MID



  
Päivitä  
lämmitystolppasi  
**LATAUKSELLE**





# Julkinen



## GARO Entity.



Snro 35 017 03  
22 SVGI O  
Entity Pro

Garö Entity mahdollistaa latausvalmiuden rakentamisen valmiiksi kiinnitysalustalla ja suojakannella. Myöhemmin latastarpeen ilmaantuessa voidaan latausyksikkö pikalittää kiinnitysalustaan.



Snro 35 017 08  
Kiinnitysalusta + suojakansi  
Entity Pro



Snro 35 017 07  
22 SVGI O  
Entity Pro

Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Ruotsi

Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Espanja

wallbox

Snro 35 030 32  
CMX2 4G 5m T2C 3x32A IP54



wallbox

Snro 35 030 30  
MID mittari 3-vaihe 65A asti

Edullisuus Ominaisuudet Valmistusmaa

Turkki

FINLUX PRO

Snro 35 090 05  
FINLUX PRO EVC04-AC22S 4G MID



Sähkö-numero	Type 2 liitin	A-tyyppin vikavirta	kWh-mittari	Yhteys	RFID	Kuormanhallinta	Kuormanhallintatarvike	OCPP
<b>GARO Entity.</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 017 03	pistorasia	kyllä	MID	Wifi / 4G / LAN	kyllä	langaton/langallinen	35 017 27 / 35 017 28	kyllä
<b>wallbox</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 030 32	kaapeli	ei	integroitu	Bluetooth/Wifi/Ethernet/4G	kyllä	langallinen	35 030 28	kyllä
<b>FINLUX PRO</b> max. teho 22 kW (tehon rajoitus mahdollista)								
35 090 05	pistorasia	ei	MID	Wifi/4G/Ethernet	kyllä	langallinen	67 333 00	kyllä

## TAUSTA- JA MAKSUJÄRJESTELMÄT

**OCPP** eli avoin tiedonsiirtoprotokolla on vakiinnuttanut asemansa yleisenä kommunikointiväylänä latauslaitteen ja eri taustaoperaattoreiden välillä. Useimmat tausta- ja laskutusoperaattorit vaativat toimiakseen, että latauslaitteessa on OCPP-tuki.

wallbox

Sovellus

myWallbox - Wallboxin tuoteperheen kanssa yhteensopiva todella monipuolinen hallinta, raportointi ja maksupalvelu.

Ohjaa ja valvoo sähköautosi lataustilaa mistä tahansa.

Wattery

Sovellus

Kevyesti hinnoiteltu, avoin käyttöjärjestelmä raportointiin, laskutukseen ja kuormanhallintaan (erillinen yksikkö hankittava Watteryn kautta). Yhteensopiva Garon ja Finluxin OCPP-laitteiden kanssa.

Hankkiessasi Rexel Pwr Box tuotteita, saat Watteryn käyttöjärjestelmän ilman avausmaksua Rexelin tilausnumeroa vastaan (lisätietoa vastuunmyyjältäsi). Voimassa 2023 loppuun.

GARO G-CLOUD

Sovellus

G-Cloud & Connect Helppokäyttöiset hallinta ja raportointipalvelut Garolta. G-Cloud GLB- ja GTB -asemille ja Connect Entity asemille.

GARO

Maksuautomaatti

Lataaminen ja maksaminen helposti sirumaksukortilla. Yhteensopiva Garo GTB+, LS4, Althea ja Entity asemien kanssa.

Snro 95 110 03



## LISÄVARUSTEET



## GARO Latauskeskukset

Snro 35 016 00  
GKSM-EM9 250A, 9X63A DLM

Snro 35 016 01  
GKSM-EM15 2X250A,15X63A DLM

Snro 35 016 02  
GKSM-EM21 2X250A,21X63A DLM

Snro 35 016 03  
GKS-EM9 250A, 9X63A DLM

Snro 35 016 04  
GKS-EM15 2X250A, 15X63A DLM

Snro 35 016 05  
GKS-EM21 2X250A, 21X63A DLM

## KUVAT



# Latausasemien **asennustapa**

Kaikki esitteen latausasemat soveltuvat sisä- ja ulkotiloihin, ja lähes kaikkiin latausasemiin sisältyy vakiona tarvikkeet seinäasennukseen ja lisäosana mahdollisuus 60 mm tolppa-asennukseen. Vierisestä taulukosta selviää latausaseman mukana vakiona tuleva asennustapa sekä sähkönumerot muille asennustapojen lisätarvikkeille. Huom: tolppa-asennukseen tarvittava tolppa hankittava erikseen.



## next green

**Snro 35 063 01**  
Pylväsadapteri POLEBOX 190S  
Garö GLBDC,  
Wallbox Pulsar ja Copper

**Snro 35 063 03**  
Pylväsadapteri POLEBOX205D2  
(kahdelle asemalle)  
Garö GLBDC,  
Wallbox Pulsar ja Copper

**Snro 35 063 06**  
Pylväsadapteri 165  
Garö GLBDC

**Snro 35 063 00**  
Kaapelinpidike DAYTONA T2  
Seinään

**Snro 35 063 00**  
Kaapelinpidike DAYTONA T2  
60 mm tolppaan

**Snro 35 063 04**  
Puristinsarja DAYTONA T2  
60 mm tolppaan



## Lujabetoni

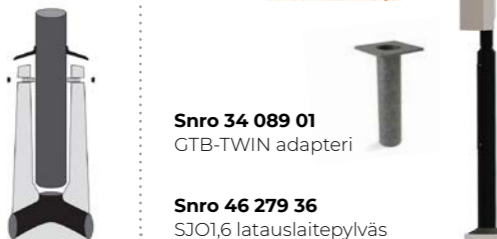
**Snro 46 073 83**  
Suojakumi 235/95K 100-110

**Snro 46 072 15**  
Pylväsjalusta RBJ - 2B

## SähköJokinen

**Snro 34 089 01**  
GTB-TWIN adapteri

**Snro 46 279 36**  
SJO1,6 latauslaittepylväs



Asennustapa	Seinään	60 mm tolppaan
35 015 04	✓ vakiona	✓ 35 063 06
35 015 06	✓ vakiona	✓ 35 063 06
35 015 13	✓ vakiona	✓ 35 063 06
35 015 14	✓ vakiona	✓ 35 063 06
35 015 25	✓ 35 015 51	✓ 35 015 52

Asennustapa	Seinään	60 mm tolppaan
35 017 03	✓ vakiona	✓ 35 017 19
35 017 07	✓ vakiona	✓ 35 017 19
35 017 31	✓ vakiona	✓ 35 017 19

Asennustapa	Seinään	60 mm tolppaan
35 030 00	✓ vakiona	✓ 35 063 01
35 030 01	✓ vakiona	✓ 35 063 01
35 030 02	✓ vakiona	✓ 35 063 01
35 030 03	✓ vakiona	✓ 35 063 01
35 030 14	✓ vakiona	✓ 35 063 01
35 030 32	✓ vakiona	-
35 030 33	✓ vakiona	-

Asennustapa	Seinään	60 mm tolppaan
35 011 03	✓ vakiona	-
35 011 08	-	✓ vakiona
35 011 56	✓ vakiona	-
35 011 17	✓ vakiona	-
35 011 40	-	✓ vakiona
35 011 42	-	✓ vakiona

Asennustapa	Seinään	60 mm tolppaan
35 090 01	✓ vakiona	✓ 35 090 21
35 090 02	✓ vakiona	✓ 35 090 21
35 090 04	✓ vakiona	✓ 35 090 21
35 090 05	✓ vakiona	✓ 35 090 21



Rexeliltä saat laajan valikoiman sähköauton lataustuotteita



Katso koko valikoimamme QR-koodista tai osoitteesta

[pwrbox.rexel.fi](http://pwrbox.rexel.fi)





## Panasonic Ilmalämpöpumput

**Ilmalämpöpumppu** on loistava ratkaisu asunnon lämmitykseen, sillä sen avulla voi säästää lämmityskuluissa merkittävästi. Laitteiden myynti onkin kiihtynyt vuosi vuodelta: vuonna 2005 ilmalämpöpumppuja myytiin Suomessa noin 40 000 kappaletta, kun vuonna 2021 määrä oli jo 130 000 kappaletta\*.

Ilmalämpöpumpusta saatava hyöty riippuu suuresti laitteen sijainnista. Sisäyksikkö tulisikin sijoittaa paikkaan, josta puhallusilma pääsee liikkumaan esteettä. Esimerkiksi eteinen ja tuulikaappi ovat hyviä sijoituspaikkoja. Myös asunnon koko vaikuttaa oikean mallin valintaan: nyrkkisääntönä voidaan sanoa, että laitteelta vaaditaan noin 1 kWh teho per lämmitettävä 30m<sup>2</sup> tai viilennettävä 20m<sup>2</sup>.

Ilmalämpöpumppujen asennukseen liittyviä sähkötyitä saavat tehdä vain yritykset, joilla täyttyvät TUKESin ylläpitämät kylmäalan pätevyysvaatimukset. Lue lisää pätevyysvaatimuksista ja hakemusprosessista TUKESin sivuilta.

**Pwr Boxin ilmalämpöpumput** ovat laadukkaita Panasonicin laitteita. Tuotteet noudattavat kaikkia ympäristövaatimuksia ja yritys kehittää jatkuvasti tuotteitaan, jotta niiden laatu ja turvallisuus olisivat huippuluokkaa ja niiden ympäristövaikutus mahdollisimman vähäinen. Pwr Boxin valikoimiin on otettu mallit, jotka kattavat yleisimmät tarpeet: on vaativiin olosuhteisiin, peruskäyttöön sekä budjettiratkaisu pienempiin tiloihin. Katalogissa esitetyt SCOP-luvut ovat ilmoitettu keskimääräisen ilmaston perusteella.

\*Lähde: Suomen lämpöpumppuyhdistys SULPU, 2021. Suomen lämpöpumpputilasto 2021.

### ENERGIALUOKITUKSET

#### SCOP-luku (Seasonal coefficient of performance)

Tarkoittaa lämpöpumpun lämmityksen hyötysuhdetta suhteutettuna vuodenaikoihin (arvo mitataan neljänä vuodenaikana). **Esimerkki:** Lämpöpumpun SCOP-luku on 5.0. Tämä tarkoittaa, että jokaista 1kwh käytettyä energiaa kohden lämpöä tuotetaan 5kwh edestä.

#### SEER-luku (Seasonal energy efficient ratio)

Tarkoittaa lämpöpumpun jäähdytyksen hyötysuhdetta suhteutettuna vuodenaikoihin.

### LUONNOLLISTA TASAPAINOAA SISÄTILOIHIN

Luonnossa runsaasti esiintyvät hydroksyyli-radikaalit (tai OH-radikaalit) pystyvät rajoittamaan saasteiden, virusten ja bakteerien toimintaa ja puhdistamaan siten ympäristöä ja poistamaan hajuja.

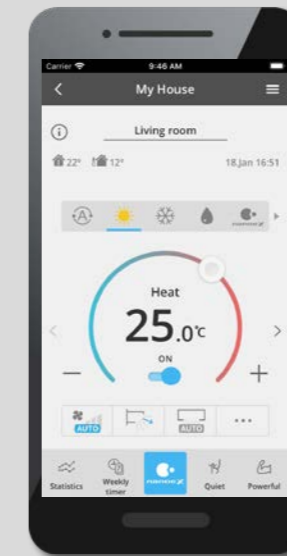
**Nanoe™ X** -teknologian avulla näitä uskomattomia etuja voidaan hyödyntää sisätiloissa kovilla ja pehmeillä pinoilla, jolloin lopputuloksena on puhtaampi ja miellyttävämpi sisäympäristö.

### EDISTYKSELLINEN ÄLYKÄS HALLINTA JA ÄÄNIOHJAUS



**Panasonic Comfort Cloud** -sovelluksen avulla voit hallita ja tarkkailla useita ilmastointiyksiköitä kätevästi yhdellä mobiililaitteella.

Panasonic on panostanut älyteknologian kehittämiseen käyttökokemuksen parantamiseksi ja erilaisten etujen tarjoamiseksi. Panasonicin ilmalämpöpumput ovat yhteensopivia Panasonicin Comfort Cloud App -sovelluksen kanssa, joka on suunniteltu laitteiden näppärään hallintaan.



#### Älykästä ohjausta

- Hallinnoi useita ilmastointiyksiköitä yhdestä paikasta
- Ohjaa useiden kohteiden yksiköitä kerralla

#### Älykästä mukavuutta

- Käytä ilmastointilaitteen kaikkia toimintoja etänä
- Ota käyttöön 24 tunnin nanoe™ X -toiminto
- Esiviilennä tilat

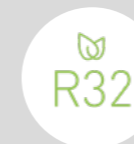
#### Älykästä tehokkuutta

- Analysoi energiankulutustapoja
- Vertaa historiatietoja budjetoinnin helpottamiseksi

#### Älykästä tukea

- Vaivaton vianetsintä
- Määritä muita käyttäjiä poissaolojesi ajaksi

### INTEGROITU TEKNIikka MAHDOLLISTAA ENERGIANSÄÄSTÖN



R32 kylmäainetta käyttävät lämpöpumput pienentävät huomattavasti lämmitysvaikutus-potentiaalia.



Econavi kotona. Sunlight Sensor -teknologia havaitsee ja vähentää energian hukkaa optimoimalla ilmastointilaitteen toiminnan huoneessa vallitsevien olosuhteiden mukaan.



Inverter Plus -järjestelmäluokitus tuo esiin Panasonicin suorituskykyisimmät järjestelmät.



Panasonicin R2-kiertomäntäkompressori on suunniteltu kestävästi äärimmäisiin olosuhteisiin ja tarjoaa erinomaista suorituskykyä ja tehokkuutta.

# Ilmalämpöpumput

## HZ-malli HZ25XKE, HZ35XKE Panasonic FLAGSHIP

**HZ-malli** on suunniteltu erityisesti pohjoismaisiin sääolosuhteisiin, ja ne ovatkin pohjoismaiden myydyimpiä ilmalämpöpumppuja. Miellyttävä sisälämpötila saavutetaan nopeasti kulutuksen pysyessä energialuokan A+++ rajoissa. Mallissa on erittäin hiljainen käyntiääni (18 dB) ja sen Nanoe™ X -teknologia puhdistaa ilmaa, jotta sisäympäristö on puhtaampi ja miellyttävämpi koko päivän. Sisäänrakennettu wifi ja yhteensopiva Google Assistantin ja Amazon Alexan kanssa.

### YLEISET TIEDOT

- Erityisesti pohjoisen oloihin suunniteltu malli
- Tuottaa lämpöä ankarissa olosuhteissa ja kovissakin pakkasissa (-35 astetta\*).
- Paras energialuokka A+++ /korkea SCOP-arvo
- Nanoe™ X -ilmanpuhdistustoiminto
- Sisäänrakennettu Wifi
- Myös grafiitinharmaalla sisäyksiköllä

Asuintila	HZ
Asuintila 190-230 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 150-190 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 100-150 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 50-100 m <sup>2</sup>	
Kesäasunto	
Autotallit/varastot	

### KUVAT



Valkoinen HZ-sisäyksikkö



Grafiitinharmaa HZ-sisäyksikkö



HZ-ulkoyksikkö



Nanoe™ X -teknologia puhdistaa ilmaa



Grafiitinharmaa HZ-sisäyksikkö



Helppokäyttöinen kaukosäädin

Sähkönumero	Tuotenimi	Enimmäiskapasiteetti	SCOP	SEER	Väri	Sisäyksikkö mm (K x L x S)	Ulkoyksikkö mm (K x L x S)
-------------	-----------	----------------------	------	------	------	----------------------------	----------------------------

#### Sisä- ja ulkoyksikkö samassa paketissa

95 882 13	HZ25XKE	7,50 kW	5,30 A+++	8,70 A+++	valkoinen	295 x 870 x 229	622 x 824 x 299
95 882 14	HZ35XKE	7,90 kW	5,30 A+++	8,50 A+++	valkoinen	295 x 870 x 229	622 x 824 x 299

#### Sisä- ja ulkoyksikkö erikseen

81 087 55	CS-HZ25XKE sisäyksikkö WIFI	7,50 kW	5,30 A+++	8,70 A+++	valkoinen	295 x 870 x 229	-
81 087 56	CU-HZ25XKE ulkoyksikkö	7,50 kW	5,30 A+++	8,70 A+++	valkoinen	-	622 x 824 x 299
81 087 57	CS-HZ35XKE sisäyksikkö WIFI	7,90 kW	5,30 A+++	8,50 A+++	valkoinen	295 x 870 x 229	-
81 087 58	CU-HZ35XKE ulkoyksikkö	7,90 kW	5,30 A+++	8,50 A+++	valkoinen	-	622 x 824 x 299
81 087 70	CS-HZ25XKE-H sisäyksikkö	7,50 kW	5,30 A+++	8,70 A+++	harmaa	295 x 870 x 229	-
81 087 71	CS-HZ35XKE-H sisäyksikkö	7,90 kW	5,30 A+++	8,50 A+++	harmaa	-	622 x 824 x 299

Äänenpaine dB(A) (L)	HZ25XKE	HZ35XKE	HZ25XKE-H	HZ35XKE-H
Sisäyksikkö lämmitys (Hi / Lo / Q-Lo)	45 / 24 / 18	45 / 25 / 18	45 / 24 / 18	45 / 25 / 18
Sisäyksikkö jäähdytys (Hi / Lo / Q-Lo)	44 / 25 / 20	44 / 28 / 20	44 / 25 / 20	44 / 28 / 20
Ulkoyksikkö lämmitys - jäähdytys (Hi / Lo)	47 / 44 — 46 / 43	50 / 47 — 48 / 45	47 / 44 — 46 / 43	50 / 47 — 48 / 45

\*Testattu kolmannen osapuolen laboratoriossa (DTI)

### LISÄVARUSTEET



#### CZ-CAPRAI

Sovitin P-link integrointia varten Integroiki yksikön laajaan järjestelmän ohjaukseen esim. toimistoympäristössä.

Snrno 81 087 81



#### CZ-RD517C

Langallinen kaukosäädin seinään kiinnitettävälle yksikölle ja lattiakonsolille

Snrno 81 087 80

# Ilmalämpöpumput

**NZ-malli** NZ25YKE, NZ35YKE, NZ50YKE

**Panasonic** nanoe™ X

**NZ-malliston** laitteet ovat erittäin tehokkaita ja luotettavia ympäri vuoden, ja ovat hyvä valinta useimpiin kohteisiin. Erityisen hyvä valinta korvaavaksi ilmalämpöpumpuksi. NZ-mallin laitteet ovat hiljaisia (19 dB) ja niiden nanoe™ X -tekniikka tuo luonnon oman puhdistusaineen eli hydroksyyliiradikaalit sisätiloihin sisäilman parantamiseksi.

## YLEISET TIEDOT

- Hyvä valinta useimpiin kohteisiin
- Tuottaa lämpöä vielä melko kovissa pakkasissa (-25 astetta)
- Energialuokka A++
- Lämmön ylläpitotoiminto (hyvä toiminto esim. mökille tai autotalliin)
- Sisäänrakennettu Wifi
- Nanoe™ X -ilmanpuhdistustoiminto

Asuintila	NZ
Asuintila 190-230 m <sup>2</sup>	
Asuintila 150-190 m <sup>2</sup>	
Asuintila 100-150 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 50-100 m <sup>2</sup>	✓
Kesäasunto	✓
Autotallit/varastot	✓

## KUVAT



NZ-sisäyksikkö



NZ25YKE ja NZ35YKE -ulkoyksikkö



NZ50YKE -ulkoyksikkö



Nanoe™ -tekniologia puhdistaa ilmaa



Erittäin hiljainen käyntiäni



Helppokäyttöinen kaukosäädin

Sähkönumero	Tuotenimi	Enimmäiskapasiteetti	SCOP	SEER	Väri	Sisäyksikkö mm (K x L x S)	Ulkoyksikkö mm (K x L x S)
-------------	-----------	----------------------	------	------	------	----------------------------	----------------------------

### Sisä- ja ulkoyksikkö samassa paketissa

95 882 15	NZ25YKE	6,50 kW	5,00 A++	8,00 A++	valkoinen	295 x 870 x 229	622 x 824 x 299
95 882 16	NZ35YKE	7,40 kW	5,00 A++	8,00 A++	valkoinen	295 x 870 x 229	622 x 824 x 299
95 882 17	NZ50YKE	8,30 kW	4,80 A++	8,00 A++	valkoinen	295 x 1 040 x 244	701 x 875 x 320

### Sisä- ja ulkoyksikkö erikseen

81 087 72	CS-NZ25YKE sisäyksikkö	6,50 kW	5,00 A++	8,00 A++	valkoinen	295 x 870 x 229	-
81 087 73	CU-NZ25YKE ulkoyksikkö	6,50 kW	5,00 A++	8,00 A++	valkoinen	-	622 x 824 x 299
81 087 74	CS-NZ35YKE sisäyksikkö	7,40 kW	5,00 A++	8,00 A++	valkoinen	295 x 870 x 229	-
81 087 75	CU-NZ35YKE ulkoyksikkö	7,40 kW	5,00 A++	8,00 A++	valkoinen	-	622 x 824 x 299
81 087 76	CS-NZ50YKE sisäyksikkö	8,30 kW	4,80 A++	8,00 A++	valkoinen	295 x 1 040 x 244	-
81 087 77	CU-NZ50YKE ulkoyksikkö	8,30 kW	4,80 A++	8,00 A++	valkoinen	-	701 x 875 x 320

Äänenpaine dB(A)	NZ25YKE	NZ35YKE	NZ50YKE
Sisäyksikkö lämmitys (Hi / Lo / Q-Lo)	42 / 27 / 19	44 / 30 / 19	44 / 37 / 30
Sisäyksikkö jäähdytys (Hi / Lo / Q-Lo)	39 / 25 / 21	42 / 28 / 21	44 / 37 / 30
Ulkoyksikkö lämmitys - jäähdytys (Hi / Lo)	48 / 45 — 46 / 43	50 / 47 — 48 / 45	50 / 47 — 48 / 45

## LISÄVARUSTEET



### CZ-CAPRAI

Sovitin P-link integrointia varten Integroi yksikön laajaan järjestelmän ohjaukseen esim. toimistoympäristössä.

**Snrno 81 087 81**



### CZ-RD517C

Langallinen kaukosäädin seinään kiinnitettävälle yksikölle ja lattiakonsolille

**Snrno 81 087 80**

# Ilmalämpöpumput

## CZ-malli CZ25WKE Panasonic

Edullinen ja pienikokoinen **CZ-malli** on täydellinen valinta tiukkoihin budjetteihin ja pieniin tiloihin. Vain 779 mm leveä malli tuottaa lämpöä vielä -25 asteen pakkasissa ja sen melutaso on alhainen (20 dB). Miellyttävä jäähdytys kohdennetun ilmavirran ansiosta. Lisävarusteena mahdollista hankkia etäohjain, jolla laitteen saa liitettyä wifiin.

### YLEISET TIEDOT

- Tiukkaan budjettiin edullisempi malli
- Pienikokoinen sisäyksikkö
- Lämmitys mahdollista jopa -25 °C:ssa
- Lämmön ylläpito toiminto (hyvä toiminto esim. mökille tai autotalliin)
- Energialuokka A+
- Helposti lisättävä erillinen wifi -ohjain

Asuintila	CZ
Asuintila 190-230 m <sup>2</sup>	
Asuintila 150-190 m <sup>2</sup>	
Asuintila 100-150 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 50-100 m <sup>2</sup>	✓
Kesäasunto	✓
Autotallit/varastot	✓

Sähkönumero	Tuotenimi	Enimmäiskapasiteetti	SCOP	SEER	Väri	Sisäyksikkö mm (K x L x S)	Ulkoyksikkö mm (K x L x S)
<b>Sisä- ja ulkoyksikkö samassa paketissa</b>							
95 882 01	CZ25WKE	5,20 kW	4,30 A+	6,60 A++	valkoinen	290 x 779 x 209	622 x 824 x 299
<b>Sisä- ja ulkoyksikkö erikseen</b>							
81 086 81	CS-CZ25WKE sisäyksikkö	5,20 kW	4,30 A+	6,60 A++	valkoinen	290 x 779 x 209	-
81 086 82	CU-CZ25WKE ulkoyksikkö	5,20 kW	4,30 A+	6,60 A++	valkoinen	-	622 x 824 x 299

Äänenpaine dB(A)	CZ25WKE
Sisäyksikkö lämmitys (Hi / Lo / Q-Lo)	40 / 27 / 20
Sisäyksikkö jäähdytys (Hi / Lo / Q-Lo)	39 / 25 / 22
Ulkoyksikkö lämmitys - jäähdytys (Hi / Lo)	47 / 44 — 46 / 43

### KUVAT



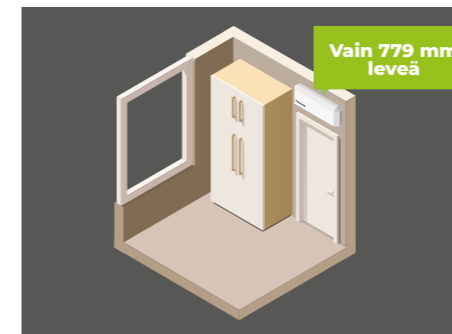
CZ-sisäyksikkö



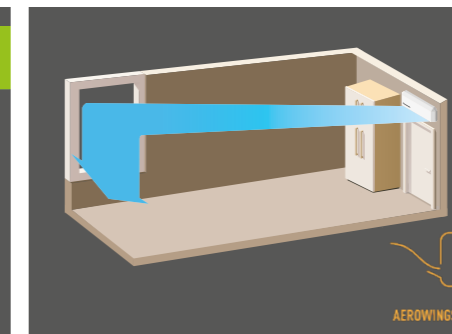
CZ-ulkoyksikkö



Helppokäyttöinen kaukosäädin



Erittäin pienikokoinen



Miellyttävä jäähdytys kohdennetun ilmavirran ansiosta



### LISÄVARUSTEET



**CZ-TACGI**  
Panasonic Comfort Cloud -Wi-Fi-toiminto internetohjaukseen  
Snro 81 086 14



**CZ-CAPRAI**  
Sovitin P-link integrointia varten Integroij yksikön laajaan järjestelmän ohjaukseen esim. toimistoympäristössä.  
Snro 81 087 81



**CZ-RD514C**  
Johdollinen kaukosäädin seinä- ja lattiamalleihin  
Snro 81 086 47

# Ilmalämpöpumput

**TZ-malli**

TZ25ZKE, TZ35ZKE

**Panasonic** nanoE™X

Seinään asennettava **TZ - Super compact**. Miellyttävää viilennystä myös etäohjauksen avulla. Pieni ja tyylikäs muotoilu: vain 779 mm leveä sisäyksikkö. NanoE™ X-teknologia puhdistaa ilmaa, jotta sisäympäristö on puhtaampi ja miellyttävämpi koko päivän.

## YLEISET TIEDOT

- Asennetaan Suomessa vain viilennyskäyttöön
- R32-kylmäaine
- Sisäänrakennettu Wifi
- Soveltuu hyvin kerrostalo-kohteisiin
- Sisäyksiköitä käytetään multisplit-asennuksissa
- NanoE™X -ilmanpuhdistustoiminto

Asuintila	TZ
Asuintila 190-230 m <sup>2</sup>	
Asuintila 150-190 m <sup>2</sup>	
Asuintila 100-150 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 50-100 m <sup>2</sup>	✓
Kesäasunto	✓
Autotallit/varastot	

## KUVAT



TZ-sisäyksikkö



TZ-ulkoyksikkö



Uusi ja tyylikäs Backlit Sky Controller -ohjain



Shower Cooling -viilennysominaisuus



Äärimmäinen ilmavirtaohjaus



Erittäin pienikokoinen

Vain 779 mm leveä

Sähkönumero	Tuotenimi	Jäähdytyskapasiteetti	SCOP	SEER	Väri	Sisäyksikkö mm (K x L x S)	Ulkoyksikkö mm (K x L x S)
-------------	-----------	-----------------------	------	------	------	----------------------------	----------------------------

### Sisä- ja ulkoyksikkö samassa paketissa

95 882 20	TZ25ZKEW	2,50	4,60A++	7,00A++	valkoinen	290x779x209	542x780x289
95 882 21	TZ35ZKEW	3,50	4,60A++	6,80A++	valkoinen	290x779x209	542x780x289

### Sisä- ja ulkoyksikkö erikseen

81 088 04	CS-TZ25ZKEW sisäyksikkö WIFI	2,50	4,60A++	7,00A++	valkoinen	290x779x209	-
81 088 05	CU-TZ25ZKE ulkoyksikkö	2,50	4,60A++	7,00A++	valkoinen	-	542x780x289
81 088 06	CS-TZ35ZKEW sisäyksikkö WIFI	3,50	4,60A++	6,80A++	valkoinen	290x779x209	-
81 088 07	CU-TZ35ZKE ulkoyksikkö	3,50	4,60A++	6,80A++	valkoinen	-	542x780x289

Äänenpaine dB(A)	TZ25ZKE	TZ35ZKE
Sisäyksikkö lämmitys (Hi / Lo / Q-Lo)	40/27/22	42/33/22
Sisäyksikkö jäähdytys (Hi / Lo / Q-Lo)	40/26/20	42/30/20
Ulkoyksikkö lämmitys - jäähdytys (Hi / Lo)	47/48	48/50

## LISÄVARUSTEET



### CZ-CAPRA1

Sovitin P-link integrointia varten Integroi yksikön laajaan järjestelmän ohjaukseen esim. toimistoympäristössä.

Snro 81 087 81



### CZ-RD514C

Johdollinen kaukosäädin seinä- ja lattiamalleihin

Snro 81 086 47

# Ilmalämpöpumput

## LZ-malli LZ25TKE, LZ35TKE Panasonic

Seinään kiinnitettävä **LZ Retro Fit**. LZ-mallit ovat tehokkaita ja luotettavia jopa -35 °C ulkolämpötilassa. Sisäyksikön korkeus on vain 249 mm. Sellaiseen tilaan missä ei ole riittävästi asennustilaa korkeammalle sisäyksikölle. Asennusohjeissa tarkemmat tiedot.

### YLEISET TIEDOT

- Mataliin asennusväleihin - korkeus vain 249 mm
- Tuottaa miellyttävää lämpöä jopa -35 °C
- Ylläpitolämpö (portaaton +8/+15 °C)
- Energialuokka A++
- WiFi-valmius, helposti lisättävä erillinen wifi -ohjain

Asuintila	LZ
Asuintila 190-230 m <sup>2</sup>	
Asuintila 150-190 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 100-150 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 50-100 m <sup>2</sup>	✓
Kesäasunto	
Autotallit/varastot	

### KUVAT



LZ-sisäyksikkö



LZ-ulkoyksikkö



Helppokäyttöinen kaukosäädin



Erittäin pienikokoinen



Sähkönumero	Tuotenimi	Enimmäiskapasiteetti	SCOP	SEER	Väri	Sisäyksikkö mm (K x L x S)	Ulkoyksikkö mm (K x L x S)
<b>Sisä- ja ulkoyksikkö samassa paketissa</b>							
95 882 05	LZ25TKE	6,55kW	5,00A++	7,60A++	valkoinen	249x790x355	622x824x299
95 882 06	LZ35TKE	7,65kW	4,90A++	7,40A++	valkoinen	249x790x355	622x824x299
<b>Sisä- ja ulkoyksikkö erikseen</b>							
81 086 19	CS-LZ25TKE sisäyksikkö	6,55kW	5,00A++	7,60A++	valkoinen	249x790x355	-
81 086 20	CU-LZ25TKE ulkoyksikkö	6,55kW	5,00A++	7,60A++	valkoinen	-	622x824x299
81 086 21	CS-LZ35TKE sisäyksikkö	7,65kW	4,90A++	7,40A++	valkoinen	249x790x355	-
81 086 22	CU-LZ35TKE ulkoyksikkö	7,65kW	4,90A++	7,40A++	valkoinen	-	622x824x299

### LISÄVARUSTEET



**CZ-TACGI**  
Panasonic Comfort Cloud  
-Wi-Fi-toiminto internetohjaukseen  
Snro 81 086 14



**CZ-CAPRAI**  
Sovitin P-link integrointia varten Integroitu yksikön laajaan järjestelmän ohjaukseen esim. toimistoympäristössä.  
Snro 81 087 81



**CZ-RD517C**  
Johdollinen kaukosäädin seinä- ja lattiamalleihin  
Snro 81 087 80

Äänenpaine dB(A)	LZ25TKE	LZ35TKE
Sisäyksikkö lämmitys (Hi / Lo / Q-Lo)	45/29/18	46/30/19
Sisäyksikkö jäähdytys (Hi / Lo / Q-Lo)	40/25/21	43/28/21
Ulkoyksikkö lämmitys - jäähdytys (Hi)	44/43	47/45



# Ilmalämpöpumput

Z-sarja lattiamalli

Z25UFEAW-1, Z35UFEAW-1

**Panasonic**



Lattiakonsoli **Z-sarja**. Tehokasta mukavuutta ja puhdasta ilmaa ympäri vuoden. Lattiakonsoli jossa käytetään uutta Nanoe™ X - tekniikkaa: erinomainen tehokuus A++, mukavuus (Super Quiet -tekniikka, vain 19dB (A)) ja parempi ilmanlaatu yhdistettynä mullistavaan muotoiluun. Antaa miellyttävää lattialämmön tuntua.

## YLEISET TIEDOT

- Tuottaa lämpöä jopa -35 °C:n ulkolämpötilassa
- Energialuokka A++
- Nanoe™X-ilmanpuhdistus
- WiFi-valmius, tarvitsee erillisen etäohjaimen
- Asennus esim. lämpöpatterin tilalle tai käyttöullakolle
- Erittäin hiljainen, 19dB
- Sisäyksikkö soveltuu myös multisplit-asennuksiin\*

Asuintila	Z
Asuintila 190-230 m <sup>2</sup>	
Asuintila 150-190 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 100-150 m <sup>2</sup>	✓
Asuintila 50-100 m <sup>2</sup>	✓
Kesäasunto	✓
Autotallit/varastot	

\*Ratkaisu jossa yksi ulkoyksikkö ja enintään viisi sisäyksikköä

Sähkönumero	Tuotenimi	Enimmäiskapasiteetti	SCOP	SEER	Väri	Sisäyksikkö mm (K x L x S)	Ulkoyksikkö mm (K x L x S)
<b>Sisä- ja ulkoyksikkö samassa paketissa</b>							
95 882 07	Z25UFEAW-1	5,50kW	4,60 A++	7,90 A++	valkoinen	600 x 750 x 207	622x824x299
95 882 08	Z35UFEAW-1	6,20kW	4,60 A++	8,10 A++	valkoinen	600 x 750 x 207	622x824x299
<b>Sisä- ja ulkoyksikkö erikseen</b>							
81 086 04	CS-Z25UFEAW-1 sisäyksikkö	5,50kW	4,60 A++	7,90 A++	valkoinen	600 x 750 x 207	-
81 086 05	CU-Z25UFEA-1 ulkoyksikkö	5,50kW	4,60 A++	7,90 A++	valkoinen	-	622x824x299
81 086 06	CS-Z35UFEAW-1 sisäyksikkö	6,20kW	4,60 A++	8,10 A++	valkoinen	600 x 750 x 207	-
81 086 07	CU-Z35UFEA-1 ulkoyksikkö	6,20kW	4,60 A++	8,10 A++	valkoinen	-	622x824x299

Äänenpaine dB(A)	Z25UFEAW-1	Z35UFEAW-1
Sisäyksikkö lämmitys (Hi / Lo / Q-Lo)	38 / 25 / 19	39 / 26 / 19
Sisäyksikkö jäähdytys (Hi / Lo / Q-Lo)	38 / 25 / 20	39 / 26 / 20
Ulkoyksikkö lämmitys - jäähdytys (Hi / Lo)	48/45 - 46/43	50/47 - 48/45

## KUVAT



Z-sisäyksikkö



Z-ulkoyksikkö



Helppokäyttöinen kaukosäädin



Kaksoisilmavirta parantaa mukavuutta ja lämmönjakoa



Uusi design ja langaton hallinta



Nanoe™ X -teknologia puhdistaa ilmaa

## LISÄVARUSTEET



**CZ-TACGI**  
Panasonic Comfort Cloud -Wi-Fi-toiminto internetohjaukseen  
Snro 81 086 14



**CZ-CAPRA1**  
Sovitin P-link integrointia varten Integroitu yksikön laajaan järjestelmän ohjaukseen esim. toimistoympäristössä.  
Snro 81 087 81



**CZ-RD514C**  
Johdollinen kaukosäädin seinä- ja lattiamalleihin  
Snro 81 086 47

## Panasonic

# Ilma-vesilämpöpumput

Uusi tai vanha talo - Oikein mitoitettuna ilmavesilämpöpumpulla säästää merkittävästi energiakuluissa.

Ilma-vesilämpöpumppu tai tuttavallisemmin IVLP tai VILP, muuntaa ulkoilman lämpöenergian rakennuksen vesikiertoisen järjestelmän käyttöön, kuten lämmitysenergiaksi tai käyttöveden lämmitykseen.

Suomessa ilma-vesilämpöpumppuja käytetään useimmiten sähkö- ja öljylämmityksen rinnalla, ja pumpulla voidaan tuottaa jopa 80 % lämpöenergiasta. VILP onkin edullinen ja ympäristöystävällinen valinta näiden lämmitysmuotojen rinnalle.

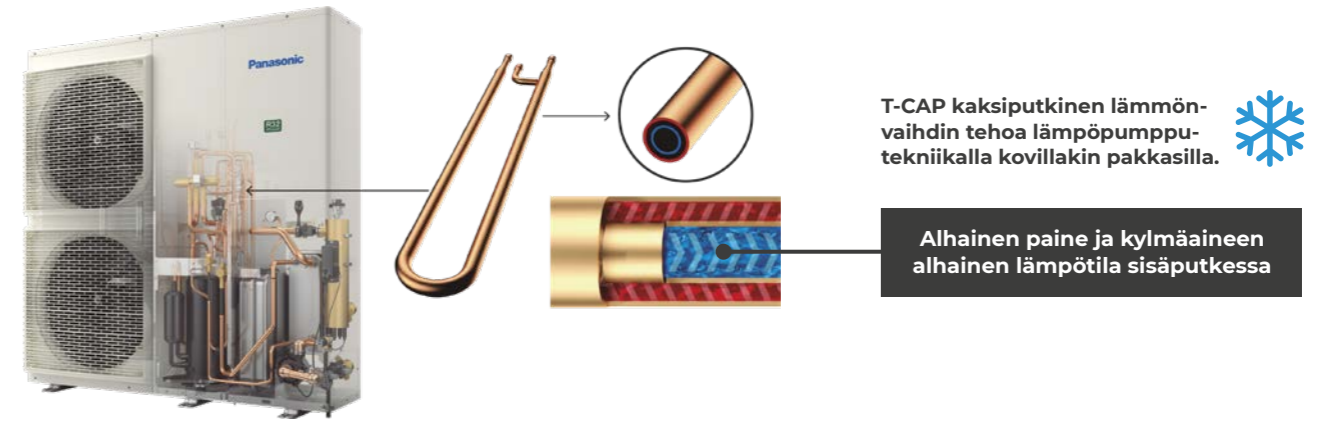
**Ainutlaatuinen teknologia vaativalle käyttäjälle – oikea valinta on Panasonicin T-CAP.**

Panasonicin ainutlaatuisen teknologian avulla lämpöpumppu pystyy tuottamaan nimellistehonsa verran -20 °C lämpötilassa\* - ilman sähkövastusta.

\*) kun lämmityspiirissä on + 35 °C menoveden lämpötila.

Katalogissa esitetyt SCOP-luvut ovat ilmoitettu keskimääräisen ilmaston perusteella.

### KAKSIPUTKINEN LÄMMÖNVAIHDIN



### NYKYHETKEN JA TULEVAISUUDEN EDISTYNEINTÄ LÄMMÖNHALLINTAA

#### Helppoa ja tehokasta energian hallintaa

Aquarea Smart Cloud on paljon enemmän kuin pelkkä termostaatti, jolla lämmitys kytketään päälle tai pois. Se on tehokas ja intuitiivinen sovellus kaikkien lämmitys- ja lämminvesitoimintojen etäohjaukseen sekä energiankulutuksen valvontaan.

#### Miten se toimii?

Yhdistä Aquarea J tai Generation H -järjestelmä pilveen langattomasti tai kaapelilla. Käyttäjä voi etäohjata kaikkia laitteita pilviportaalisella ja määrittää muille käyttöoikeuksia mukautettujen etäkunnossapito- ja valvontatoimintojen käyttöä varten.



#### Helppo etäkunnossapito

Aquarea Service Cloud tarjoaa asentajille mahdollisuuden huolehtia asiakkaidensa lämmitysjärjestelmistä etäyhteydellä. Tämä lyhentää vasteaikoja, mikä lisää asiakastytyvyyttä.

#### Edistykselliset toiminnot etäkunnossapitoon ammattilaisille:

- Selkeä yleisnäkyvä
- Virheloki
- Täydelliset laitetiedot
- Tilastot aina saatavilla

### LAATUA POHJOISMAIDEN ILMASTOON



# Ilma-vesilämpöpumput

**Aquarea T-CAP All In One**

9kW, 12kW, 16kW

**Panasonic**

T-CAP **All in One** - Enemmän tilaa - vähemmän asentamista. 185 litran käyttövesivaraajalla.

**Kylmäaineasennusta** tarvitaan ulkoyksikön ja sisäyksikön yhdistämiseen  
**Putkiasennusta** tarvitaan vain sisäyksikön liitännöissä  
**Sähköasennusta** tarvitaan molempien yksiköiden kytkentään

## YLEISET TIEDOT

- 9kW, 12kW ja 16kW varastossa
- Varaaja sisäyksikön yhteydessä
- Täydellinen talon lämmitys-järjestelmä
- Erilliset ulko- ja sisäyksiköt

## Vuotuinen energiankulutus

kWh / vuosi	Öljyä / vuosi	Sopiva malli
15 000 - 35 000	1 500 - 4 000 L	<b>T-CAP 9</b>
40 000 - 45 000	4 000 - 5 000 L	<b>T-CAP 12</b>
50 000 - 60 000	5 000 - 7 200 L	<b>T-CAP 16</b>

Sähkö-numero	Tuotenimi	Enimmäis-kapasiteetti	SCOP alle 35C	SCOP alle 55C	Sähkön-syöttö	Väri	Mitat mm (K x L x S)
<b>Aquarea T-CAP All In One</b>							
81 086 49	WH-ADC0916H9E8 sisäyksikkö	9kW vastus	-	-	3 vaihe (16A)	valkoinen	1800 x 598 x 717 mm
81 086 55	WH-UX09HE8 ulkoyksikkö	9	4,59 A+++	3,32 A++	3 vaihe (16A)	valkoinen	1340 x 900 x 320 mm
81 086 56	WH-UX12HE8 ulkoyksikkö	12	4,32 A++	3,32 A++	3 vaihe (16A)	valkoinen	1340 x 900 x 320 mm
81 086 57	WH-UX16HE8 ulkoyksikkö	16	4,08 A++	3,30 A++	3 vaihe (16A)	valkoinen	1340 x 900 x 320 mm

## KUVAT



WH-ADC0916H9E8 -sisäyksikkö



WH-UX-ulkoyksikkö



## PERUSASENNUKSEEN SUOSITELLUT LISÄVARUSTEET



**PAW-BTANK50L-2**  
50L työsäiliö, jota suositellaan All In One -järjestelmiin  
Snro 81 087 07



**PAW-A2W-MGTFILTER**  
Magneettisen lian erotin Panasonic All In One -mallien sisäyksikköön  
Snro 81 087 54



**CZ-NE3P pohjavastus ulkoyksikölle**  
Pakollinen lisävaruste kaikkiin Panasonic IVLP-ulkoyksiköihin  
Snro 81 086 71

## MUUT LISÄVARUSTEET



**CZ-TAW1B**  
Panasonic ilmavesilämpöpumppujen WiFi-etäohjain Smart Cloud  
Snro 81 087 79



**PAW-GRDSTD40**  
Panasonic maataline IVLP- ulkoyksiköille (T-CAP)  
Snro 81 087 05



**PAW-WTRAY**  
kondenssivesi-kaukalo  
Snro 81 087 83

# Ilma-vesilämpöpumput

**Aquarea T-CAP Split (Bi-Block)**

9kW, 12kW, 16kW

**Panasonic**

T-CAP Split - yhdistele vapaasti

**Kylmäaineasennusta** tarvitaan ulkoyksikön ja sisäyksikön yhdistämiseen

**Putkiasennusta** tarvitaan sisäyksikön yhdistämiseen varaajaan

**Sähköasennusta** tarvitaan järjestelmän jokaiseen yksikköön, myös varaajan kytkentään, jos se on uusi

## YLEISET TIEDOT

- 9kW, 12kW ja 16kW varastossa
- Tarvitsee ulkoisen varaajan
- Soveltuu saneerauskohteisiin, koska pieni sisäyksikkö on helppo lisätä esim. öljykattilan rinnalle
- Voi lisätä vesivaraajan jos olemassa olevaa ei ole

## Vuotuinen energiankulutus

kWh / vuosi	Öljyä / vuosi	Sopiva malli
15 000 - 35 000	1 500 - 4 000 L	<b>T-CAP 9</b>
40 000 - 45 000	4 000 - 5 000 L	<b>T-CAP 12</b>
50 000 - 60 000	5 000 - 7 200 L	<b>T-CAP 16</b>

Sähkönumero	Tuotenimi	Enimmäiskapasiteetti	SCOP alle 35C	SCOP alle 55C	Sähkön-syöttö	Väri	Mitat mm (K x L x S)
<b>Aquarea T-CAP Split (Bi-Block)</b>							
81 086 61	WH-SXC09H3E8 sisäyksikkö	3	-	-	1 vaihe (16A)	valkoinen	892 x 500 x 340 mm
81 086 55	WH-UX09HE8 ulkoyksikkö	9	4,59 A+++	3,32 A++	3 vaihe (16)	valkoinen	1340 x 900 x 320 mm
81 086 62	WH-SXC12H9E8 sisäyksikkö	9	-	-	3 vaihe (16A)	valkoinen	892 x 500 x 340 mm
81 086 56	WH-UX12HE8 ulkoyksikkö	12	4,32 A++	3,32 A++	3 vaihe (16)	valkoinen	1340 x 900 x 320 mm
81 086 63	WH-SXC16H9E8 sisäyksikkö	9	-	-	3 vaihe (16A)	valkoinen	892 x 500 x 340 mm
81 086 57	WH-UX16HE8 ulkoyksikkö	16	4,08 A++	3,20 A++	3 vaihe (16)	valkoinen	1340 x 900 x 320 mm
81 087 53	PAW-TD20C1E5 K. vesivaraaja	1.5	-	-	1.5kW vastus	valkoinen	1270 x 595 mm

## KUVAT



WH-SX-sisäyksikkö



WH-UX-ulkoyksikkö



PAW-TD20C1E5 K. vesivaraaja

## PERUSASENNUKSEEN SUOSITELLUT LISÄVARUSTEET



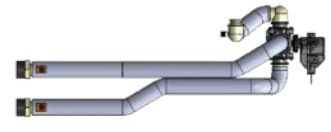
**CZ-TK1**  
Anturi + tasku latauskierukallinen LV-varaajan ohjaukseen  
Snro 81 086 72



**PAW-BTANK50L-2**  
50L työsäiliö, jota suositellaan All In One -järjestelmiin  
Snro 81 087 07



**PAW-A2W-MGTFILTER**  
Magneettisen lian erotin Panasonic All In One -mallien sisäyksikköön  
Snro 81 087 54



**CZ-NV1**  
Panasonic vaihtventtiilipaketti  
Snro 81 086 73



**CZ-NE3P pohjavastus ulkoyksikölle**  
Pakollinen lisävaruste kaikkiin Panasonic IVLP-ulkoyksiköihin  
Snro 81 086 71

## MUUT LISÄVARUSTEET



**CZ-TAW1B**  
Panasonic ilmavesilämpöpumppujen WiFi-etäohjain Smart Cloud  
Snro 81 087 79



**PAW-GRDSTD40**  
Panasonic maataline VILP ulkoyksiköille (T-CAP)  
Snro 81 087 05



**PAW-WTRAY**  
kondenssivesi-kaukalo  
Snro 81 087 83

# Ilma-vesilämpöpumput

Aquarea T-CAP Mono-bloc

9kW, 12kW, 16kW

**Panasonic**

T-CAP **Mono-Bloc** siirtää tekniikan pihalle ja säästää sisätilat muuhun käyttöön.

**Putkiasennusta** tarvitaan ulkoyksikön ja varaajan yhdistämiseen

**Sähköasennusta** tarvitaan vain yhteen laitteeseen

## YLEISET TIEDOT

- 9kW, 12kW ja 16kW varastossa
- Sisä ja ulkoyksikkö yhdistetty yhteen yksikköön
- Tarvitsee ulkoisen varaajan
- Tilaa säästävä ratkaisu koska ei erillistä sisäyksikköä

## Vuotuinen energiankulutus

kWh / vuosi	Öljyä / vuosi	Sopiva malli
15 000 - 35 000	1 500 - 4 000 L	<b>T-CAP 9</b>
40 000 - 45 000	4 000 - 5 000 L	<b>T-CAP 12</b>
50 000 - 60 000	5 000 - 7 200 L	<b>T-CAP 16</b>

Sähkö-numero	Tuotenimi	Enimmäis-kapasiteetti	SCOP alle 35C	SCOP alle 55C	Sähkön-syöttö	Väri	Mitat mm (K x L x S)
<b>Aquarea T-CAP Monoblock</b>							
81 087 67	WH-MXC09J3E8	9	4,96 A+++	3,57 A++	1+3 vaihe (16A)	valkoinen	1410 x 1283 x 320 mm
81 087 68	WH-MXC12J9E8	12	4,96 A+++	3,57 A++	2 x 3 vaihe (16A)	valkoinen	1410 x 1283 x 320 mm
81 087 69	WH-MXC16J9E8	16	4,96 A+++	3,31 A+	2 x 3 vaihe (16A)	valkoinen	1410 x 1283 x 320 mm
81 087 53	PAW-TD20C1E5 K. vesivaraaja	1,5	-	-	-	valkoinen	1270 x 595 mm

## KUVAT



WH-MX-ulkoyksikkö



PAW-TD20C1E5 K. vesivaraaja



## PERUSASENNUKSEEN SUOSITELLUT LISÄVARUSTEET



**CZ-TK1**  
Anturi + tasku latauskierukallinen LV-varaajan ohjaukseen  
Snro 81 086 72



**PAW-BTANK50L-2**  
50L työsäiliö, jota suositellaan All In One -järjestelmiin  
Snro 81 087 07



**PAW-A2W-MGTFILTER**  
Magneettisen lian erotin Panasonic All In One -mallien sisäyksikköön  
Snro 81 087 54



**PAW-3WYVLV-HW**  
Vaihtoventtiilipaketti Monoblock-malleihin  
Snro 81 087 06



**CZ-NE3P pohjavastus ulkoyksikölle**  
Pakollinen lisävaruste kaikkiin Panasonic IVLP-ulkoyksiköihin  
Snro 81 086 71

## MUUT LISÄVARUSTEET



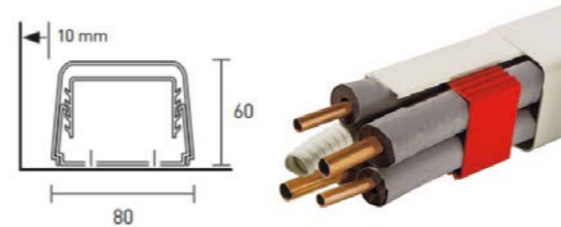
**CZ-TAW1B**  
Panasonic ilmajäähdytyslaitteiden WiFi-ohjain Smart Cloud  
Snro 81 087 79

# ILP ja IVLP asennustarvikkeet

## Asennuskanavat

## Asennuskanavien lisäosat

Asennuskanavat on valmistettu PVC-muovista, joka kestää UV-säteilyä. Kanava on tarkoitettu ilmalämpöpumpun pumppujärjestelmien erilaisiin kotelointiratkaisuihin.



Sähkö-numero	Tuotenimi	Materiaali	Pituus x leveys x korkeus (mm)	Väri
<b>Asennuskanava</b>				
81 073 19	Asennuskanava NORD-BCF80	PVC	2000 x 80 x 60 mm	puhdas valkoinen
81 073 20	Asennuskanava NORD-BCF80-M	PVC	2000 x 80 x 60 mm	musta
81 073 21	Asennuskanava NORD-BCF80-R	PVC	2000 x 80 x 60 mm	ruskea

Sähkö-numero	Tuotenimi	Materiaali	Läpivärjätty	Väri
<b>Seinälähtö (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 22	Seinälähtö NORD-CM80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
81 073 23	Seinälähtö NORD-CM80-M	PVC	kyllä	musta
81 073 24	Seinälähtö NORD-CM80-R	PVC	kyllä	ruskea
<b>Päätypala (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 25	Päätypala NORD-TT80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
81 073 26	Päätypala NORD-TT80-M	PVC	kyllä	musta
81 073 27	Päätypala NORD-TT80-R	PVC	kyllä	ruskea
<b>Läpivientikaulus (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 28	Läpivientikaulus NORD-PM80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
81 073 29	Läpivientikaulus NORD-PM80-M	PVC	kyllä	musta
81 073 30	Läpivientikaulus NORD-PM80-R	PVC	kyllä	ruskea
<b>Sisäkulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 31	Sisäkulma NORD-AI80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
81 073 32	Sisäkulma NORD-AI80-M	PVC	kyllä	musta
81 073 33	Sisäkulma NORD-AI80-R	PVC	kyllä	ruskea
<b>Ulkokulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 34	Ulkokulma NORD-AE80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
81 073 35	Ulkokulma NORD-AE80-M	PVC	kyllä	musta
81 073 36	Ulkokulma NORD-AE80-R	PVC	kyllä	ruskea
<b>Kulmapala (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 37	Kulmapala NORD-CP80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
81 073 38	Kulmapala NORD-CP80-M	PVC	kyllä	musta
81 073 39	Kulmapala NORD-CP80-R	PVC	kyllä	ruskea
<b>Liitospala kanava (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
8107340	Liitospala kanava NORD-GC80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
8107341	Liitospala kanava NORD-GC80-M	PVC	kyllä	musta
8107342	Liitospala kanava NORD-GC80-R	PVC	kyllä	ruskea

# ILP ja IVLP asennustarvikkeet

## Asennuskanavien lisäosat

Laadukkaat PVC-asennustarvikkeet, joilla asennat lämpöpumpun kohteeseen kuin kohteeseen. Väri- vaihtoehtoina puhdas valkoinen, musta ja ruskea.



Sähkö-numero	Tuotenimi	Materiaali	Läpivärjätty	Väri
<b>T-kulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 43	T-kulma NORD-DT80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
<b>Kiinnike asennuskanavaan (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 44	Kiinnike asennuskanavaan NORD-ST80	PVC	kyllä	punainen
<b>Haitarikanava (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 45	Haitarikanava NORD-GF80 (590 mm)	PVC	kyllä	kermanvalkoinen
<b>Säädettävä sisäkulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
8107346	Säädettävä sisäkulma NORD-IR80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
<b>Säädettävä ulkokulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 47	Säädettävä ulkokulma NORD-ER80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
<b>Säädettävä kulmapala (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 48	Säädettävä kulmapala NORD-PR80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
<b>Vasen pystykulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 49	Vasen pystykulma NORD-VS80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen
<b>Oikea pystykulma (lisäosa asennuskanavaan)</b>				
81 073 62	Oikea pystykulma NORD-VD80	PVC	kyllä	puhdas valkoinen



# ILP ja IVLP asennustarvikkeet

**Telineet ulkoyksikölle** **Vaimentimet**

Kuumagalvanoidut, valkoiseksi pulverimaalatut terästelineet kestävät vaativatkin olosuhteet. Telineet suositellaan asennettavaksi betonilaatan tai muun vastaavan routasuojatun pinnan päälle.

Sähkö-numero	Tuotenimi	Kantavuus (kg)	Mitat (mm)	Väri
<b>Maateline ilmalämpöpumpulle (valmiiksi kasattu)</b>				
81 074 13	Maateline NORD-KA-021	100 kg	400 x 415 x 850 mm	valkoinen
81 074 14	Maateline NORD-KA-022	100 kg	600 x 430 x 850 mm	valkoinen
<b>Maateline ilmalämpöpumpulle (kasattava)</b>				
81 073 07	Maateline NORD-KA-503	100 kg	410 x 415 x 900 mm	valkoinen
81 073 08	Maateline NORD-KA-502	100 kg	600 x 415 x 900 mm	valkoinen
81 073 10	Maateline NORD-KA-501	100 kg	800 x 415 x 900 mm	valkoinen
<b>Maateline ilma-vesilämpöpumpulle (kasattava)</b>				
81 073 51	Maateline NORD-KA-500	200 kg	1015 x 560 x 410 mm	valkoinen
<b>Seinäteline</b>				
81 073 14	Seinäteline NORD-KA-004	100 kg	400 x 380 x 800 mm	valkoinen
81 073 15	Seinäteline NORD-KA-005	140 kg	400 x 475 x 800 mm	valkoinen
<b>Parveketeline (asennusjalusta)</b>				
81 073 50	Asennusjalusta kumi NORD-KA-041	300 kg	450 mm	musta

Sähkö-numero	Tuotenimi	Kantavuus (kg)	Mitat (mm)	Väri
<b>Vaimenninkumisarja 4 kpl</b>				
81 073 09	Vaimenninkumisarja 4 kpl NORD-VA-010	120 kg (suositellaan ILP)	24 x 37 mm	musta
81 073 11	Vaimenninkumisarja 4 kpl NORD-VA-011	70 kg	30 x 20 mm	musta
81 073 13	Vaimenninkumisarja 4 kpl NORD-VA-012	120 kg (suositellaan IVLP)	30 x 40 mm	musta
<b>Vaimenninjousisarja 4 kpl</b>				
81 073 56	Vaimenninjousisarja 4 kpl NORD-VA-002	120 kg	45 x 60 mm	xx
81 073 55	Vaimenninjousisarja 4 kpl NORD-VA-013	100 kg	55 x 57 mm	xx



# ILP ja IVLP asennustarvikkeet

**Kupariputket** **Kondenssivesipumput** **Vesiputket**

Kondenssivesipumpuissa alhainen, <19 dB melutaso. Digitaalisen vedenkorkeusanturin ansiosta virtaus on ongelmattonta ja laitteen historiatietoja voi seurata USB-liitännän avulla.

Sähkö-numero	Tuotenimi	Pituus (m)	Tyyppi
<b>Kupariputket</b>			
81 073 03	Kupariputki NORD-CU-001	25 m	1/4 + 3/8 x 0,8 mm
81 073 04	Kupariputki NORD-CU-002	20 m	1/4 + 1/2 x 0,8 mm
81 073 05	Kupariputki NORD-CU-003	20 m	3/8 + 5/8 x 1,0mm
81 073 06	Kupariputki NORD-CU-004	20 m	1/4 + 5/8 x 1,0 mm
<b>Kondenssivesiputki</b>			
81 073 17	Kondenssivesiputki NORD-KO-001	50 m / rulla	16/18 mm
<b>Kondenssivesipumput (soveltuu 1,75kW-35kW (6 000-120 000 BTU/h) pumpuille)</b>			
81 073 52	Kondenssivesipumppu NORD-KO-500 Combi	-	-
81 073 53	Kondenssivesipumppu NORD-KO-501	-	-
<b>Lisätarvikkeet</b>			
81 073 16	Eristysteippi NORD-TE-002	10 m	leveys 50mm (musta)



# ILP ja IVLP asennustarvikkeet

## Suojakotelot Muut lisätarvikkeet

Ulkoyksikön suojakotelot ja lippa ovat galvanoituja, joten ne kestävät hyvin Suomen säässä. Pulverimaalattu valkoiseksi tai mustaksi.

Sähkö-numero	Tuotenimi	Leveys x korkeus x syvyys (cm)	Paino (kg)	Väri
<b>Suojakotelot</b>				
81 074 09	Ulkoyksikön suojakotelo NORD-SU-004	100,5 x 85,5 x 49,5 cm	20 kg	valkoinen
81 074 11	Ulkoyksikön suojakotelo NORD-SU-008	100,5 x 85,5 x 49,5 cm	22 kg	musta
81 074 10	Ulkoyksikön suojakatos NORD-SU-001	92 x 20 x 54 cm	6,5 kg	valkoinen

Sähkö-numero	Tuotenimi	Pituus (m)	Lämpenevä osuus (m)	Väri
<b>Muut lisätarvikkeet</b>				
81 073 12	Pohjavastus 75W + 5 kpl kiinnikkeet NORD-SL-005	2,5 m	1,5 m	
81 073 18	Ilmalämpöpumpun GSM etäohjain NORD-LI-002	-	-	valkoinen



Ulkoyksikön suojakotelo  
NORD-SU-004  
Snro 81 074 09



Ulkoyksikön suojakotelo  
NORD-SU-008  
Snro 81 074 11



Ulkoyksikön suojakatos  
NORD-SU-001  
Snro 81 074 10



Pohjavastus 75 W  
+ 5 kpl kiinnikkeet  
Snro 81 073 12



GSM etäohjain  
NORD-LI-002  
Snro 81 073 18







## Älykoti

### Mikä on älykoti?

Tämän hetken trendi rakentamisessa on äly ja etenkin älykodit. Älykodin ratkaisuilla tarkoitetaan mm. kodin turvajärjestelmiä ja valvontaa sekä asumismukavuuden lisäämistä erilaisten älykkäiden laitteiden avulla. Älykodissa heräät hiljalleen kirkastuvaan valoon, lämpötila on aina sopiva ja saat heti tiedon, jos talossa tapahtuu epämääräistä liikettä tai vesivuotoja. Voit myös olla huoletta kotoa poissa ollessasi, sillä voit säätää ja seurata laitteita puhelimellasi mistä vain.

Tarjoamalla älykotiratkaisuja et myy vain laitteita, vaan luot asiakkaalle lisäarvoa mahdollistamalla helpomman ja turvallisemman arjen. Älyratkaisuja tarjoamalla näytät, että olet mukana rakentamisen uusimissa trendeissä.

### Skaalautuvat ratkaisut

Esittelemme ratkaisuja, jotka ovat helposti skaalattavissa. Ratkaisut voidaan esimerkiksi ottaa käyttöön yksittäisissä asunnoissa, ja myöhemmin kasvattaa määrää vaikka koko taloyhtiöön. Kahdentyyppisiä järjestelmiä Älykotien ratkaisut voi karkeasti jakaa kahteen kategoriaan: ratkaisuihin, jotka vaativat logiikoiden ymmärtämistä ja omanlaistaan kaapelointia, sekä yksinkertaisempiin järjestelmiin, joissa voit aloittaa vaikka yksittäisestä kytkimestä ja laajentaa kokonaisuutta askel kerrallaan ilman suurempia muutoksia kaapelointiin.

### Käyttöönotto ilman erikoisosaamista

Markkinoilla on jo useita ratkaisuja, jotka eivät vaadi erillisiä logiikoita tai muutakaan erikoisosaamista, vaan käyttöönotto sujuu nopeasti puhelimen sovelluksella.

Myymme Rexelillä ratkaisuja, jotka soveltuvat rantamökeistä lentokennttiin. Me autamme löytämään projektiisi sopivat ratkaisut!

### ESIMERKKI ÄLYKODISTA



### Myyntivaltteja

Aloita pienestä, laajenna myöhemmin. Kaikkia katalogin valausratkaisuja on mahdollista laajentaa, joten esim. kaikkia valaisimia ei tarvitse vaihtaa kerralla. Energiansäästö näkyy sähkölaskulla. Älylaitteet helpottavat kulutuksen seuranta ja ennakointia. Kodin turvallisuus paranee, kun laiteita voi hallita myös etänä.

Parhaimman tuloksen saat, kun tuotteet ovat pääasiassa samalta valmistajalta. Me Rexelillä autamme oikeiden ratkaisujen valinnassa. Kaikki laitteet eivät ole kaikille tarpeellisia, ja toisaalta: innostus älylaitteisiin saattaa syttyä, kun asiakas saa ensin kokeiltavakseen pari älykasta laitetta ja toimintoa.

## Älykäs valaistus

Älykäs valaistus tarkoittaa esimerkiksi valaistuksen ajastusta auringonnousun ja laskun mukaan, liiketunnistusta, erilaisia tilanneohjauksia sekä kirkkausasteita. Älykäs valaistus säästää energiaa ja tekee kuluttajan elämästä mukavampaa.



### Tunnelmaa napinpainalluksella

Oli kyseessä sitten juhlat tai romanttinen illallinen, älykkäällä valaistuksella kodin tunnelmaa saa muutettua yhdellä napinpainalluksella. Makuuhuone muuntuu nopeasti kotitoimistoksi ja olohuone elokuvateatteriksi.

### Turvaa ja energiatehokkuutta

Älykäs valaistus tuo energiatehokkuutta, kun valot ovat päällä vain, kun niitä tarvitaan, ja asiakas voi seurata energiankulutusta kätevästi puhelimellaan.

Liiketunnistimet helpottavat ja tuovat turvaa etenkin ilta- ja yöhämärässä ja ennakoivat tilanteet, kuten auringonnousun mukaan aktivoidut valaisimet tuovat arkeen pientä luksusta.



## Turvallinen koti

Kodissa sattuu ja tapahtuu, ja esimerkiksi vesivahinkoja on Suomessa noin 100 joka päivä. Lisäturvaa ja mielenrauhaa kotiin tai vapaa-ajan asuntoon tuovat esimerkiksi vesivuototunnistimet, liiketunnistimet ja älykkäät pistorasiat.



### Myyntivaltti

Moni vakuutusyhtiö arvostaa älykotiratkaisuja. Asiakkaan vakuutuslasku voi pienentyä, kun koti on turvattu vuoto-  
vahdeilla tai kameroilla.

### Tunnistimet

Kun kotoa tai vapaa-ajan asunnolta ollaan poissa, ikkuna- ja ovi-tunnistimet voi säätää hälyttämään, mikäli niitä yritetään avata.

Kosteus- ja vesivuotosensorit taas nopeuttavat ongelman huomauttamista ja voivat säästää isoltakin remontilta. Tunnistimilla voi myös tehdä ilmoituksen, jos ovi tai ikkuna on jäänyt auki.



### Valvonta ja seuranta

Kameravalvonnan asennus omakotitaloon tai vapaa-ajan asunnolle on myös helppoa, ja videokuvan seuranta onnistuu mobiilissa.

Ei-toivottujen vieraiden havainnointi helpottuu, kun kameravalvonnan lisäksi käytössä on liiketunnistimia.

Kun kodissa on älylaitteita, eri valmistajien mobiilisovellukset ovat myös käteviä kodin toimintojen seuraamiseen ja valvomiseen.



## Lämmitys

**Älykkäällä lämmityksellä** voi asumismukavuuden lisäksi säästää energiaa. Esimerkiksi saunan ajastaminen on monelle jo tuttu juttu, mutta myös kodin muita lämmittämiä on mahdollista ajastaa.



Kuinka kätevää onkaan tulla vapaa-ajan asunnolle, joka on jo valmiiksi lämmitetty, tai nukahtaa illalla valmiiksi viilennetyssä makuuhuoneessa.

Älykkäät lämmitysjärjestelmät mahdollistavat lämpötilan seuraamisen myös etänä – esimerkiksi lomamatkalla voi varmistaa, että lämmitys on kotona varmasti halutulla tasolla.



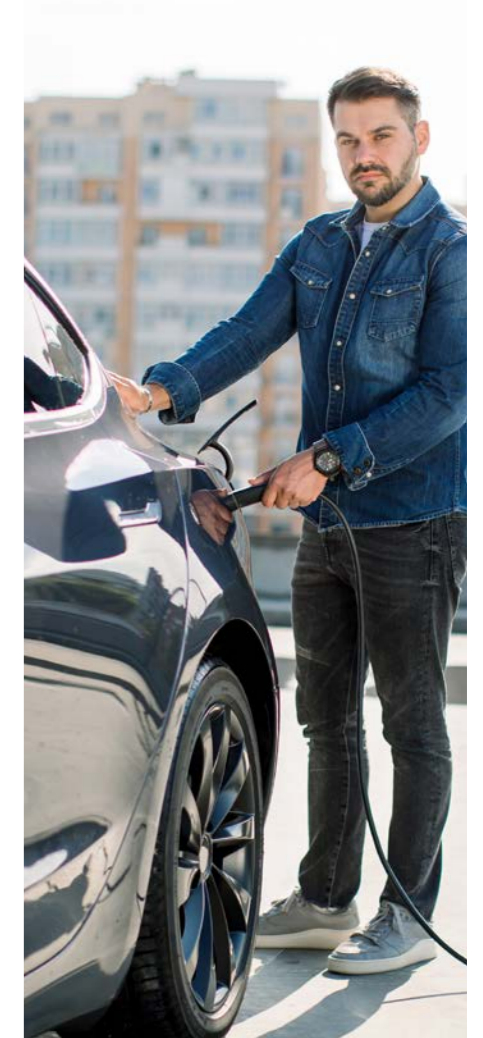
## Energiankäyttö

Älykodissa jokaisen sähkövirtaan liitetyn laitteen energiankäyttöä voidaan mitata ja seurata. Esimerkiksi älykkäillä pistorasioilla säästät energiaa, kun käyttämättömät laitteet voi kytkeä helposti pois päältä.

**Älykästä energiankäyttöä** ovat myös muunlaiset toiminnot: kesähelteillä voidaan jäädytyskyläjen pienentämiseksi automatisoida verhot ja matriisit sulkeutumaan päivisin.

**Aurinkoenergia osana älykotia** Jos talossa on aurinkopanelit, niitäkin voidaan ohjata automaation avulla. Voidaan esimerkiksi allokoita, mihin energia käytetään ja seurata energiantuotantoa.

**Sähköauton lataus** voidaan automatisoida ja auton käyttämää energiaa voi myös seurata sovelluksella.



# Älykotituotteet

## Wi-Fi-kytkimet EnGenius

Etätyö ja edelleen kasvava median kulutus verkon kautta vaatii nykyajan kodilta nopeaa ja vakaata verkkoyhteyttä. Pwr Boxin valikoiman kytkimet tukevat uuden sukupolven WiFi-tekniikkaa eli MESH-verkkoa, joka mahdollistaa nopeamman yhteyden, vähemmän viivettä ja suuremman kapasiteetin. Laitteet ovat helppoja asentaa ja hallita.

### YLEISET TIEDOT

- Wi-Fi 6 tukiasema sisäkäyttöön
- Pilvihallittava
- WPA3 & WPA2-AES
- 802.11ax
- MU-MIMO
- 1GB 802.3af PoE



Sähkönumero	Tuotenimi	Tukiasema	POE liitintä	Yhteensopivuus	10/100Mbps porttien lukumäärä	1000Mbps porttien lukumäärä
<b>Wi-Fi-kytkimet</b>						
74 190 38	ECW220	Wi-Fi 6	1 GB 802.3af PoE	MESH	4 kpl	3 kpl
74 190 39	ECW230	Wi-Fi 6	2.5 GB 802.3at PoE	MESH	4 kpl	3 kpl
74 194 16	WI-AX1800M	Wi-Fi 6		MESH	4 kpl	3 kpl

### KUVAT



ECW220 ja ECW230



ECW220 ja ECW230



WI-AX1800M

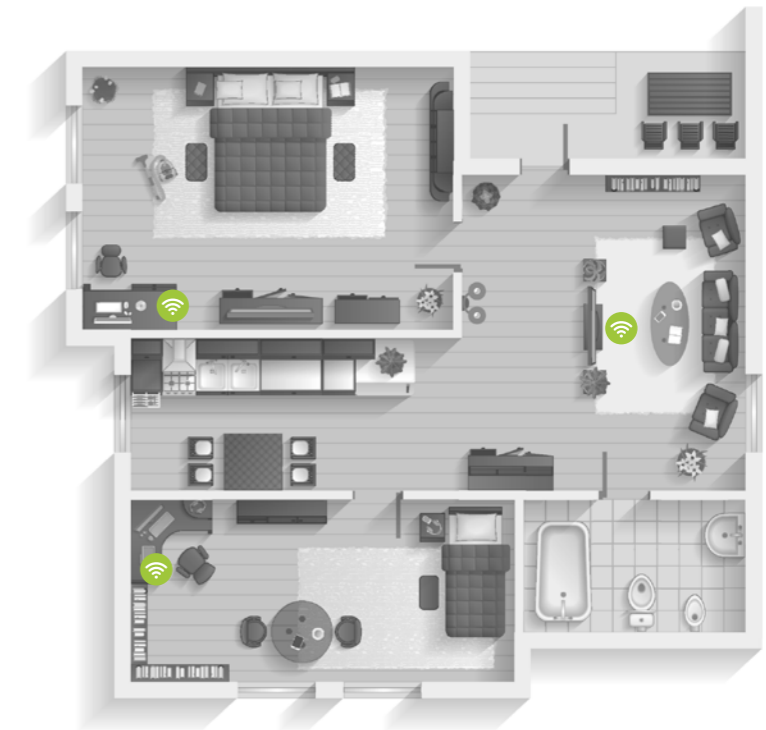


WI-AX1800M



Mesh-reittemellä voit laajentaa kodin tai yritykseksi WiFi-verkkoa helposti ja vaivattomasti.

Voit joko hankkia yhden tai useamman Mesh-reittimen ja laajentaa kodin WiFi-verkkoa tai linkittää nykyinen WiFi-moodemi MESH-reittimeen. Mesh-reititimet ovat pieniä joten ne saa helposti piilotettua ja käyttöönotto onnistuu helposti esim. puhelimella.



# Älykotituotteet

## Releet ja säätimet *Shelly*

Shelly Plus -sarja tulee yhtenäisessä ja parannetussa muodossa pienillä mitoilla, jotka mahdollistavat helpon asentamisen minkä tahansa seinäkytkimen tai pistorasiaan, ja ovat täysin jälkiasennettavia. Jokaisen Plus-linjan laitteen mukana tulee kuoreen painettu kytkentäkaavio turvallisen ja helpon asennuksen varmistamiseksi.

### YLEISET TIEDOT

- Helppo ja edullinen aloitus
- HTTP/HTTPS webhook
- Wifi 802.11b/g/n, 2.4 GHz
- Ei tarvetta erilliselle keskusyksikölle
- Bluetooth-tuki
- Energian mittaus (Shelly Plus 1, 1PM ja 2PM)
- Amazon Alexa, Google Assistant -tuki
- Shelly Cloud -sovellus - Android- ja iOS-tuki

Shellyn avulla voit tehdä valaistuksestasi älykkään, "langattoman", ja yksinkertaisen ilman uudelleenjohtotusta. Jälkiasennettavat Shelly-laitteet voidaan asentaa olemassa oleviin kytkimien taakse tai suoraan kattorasiaan valaisimen taakse.

### Esimerkkiratkaisu

**Mitä tarvitset?**  
Shelly Dimmer 2 asennettuna kytkimen taakse kojerasiaan.



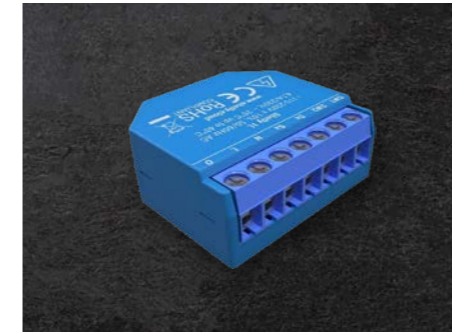
### Miten?

1. Asenna Shelly Dimmer 2 kytkimesi taakse kojerasiaan. Kytke painonappi/kytkin ShellyDimmer 2 "SW1" liittimeen ja kytke valaisimesi "O" liittimeen.

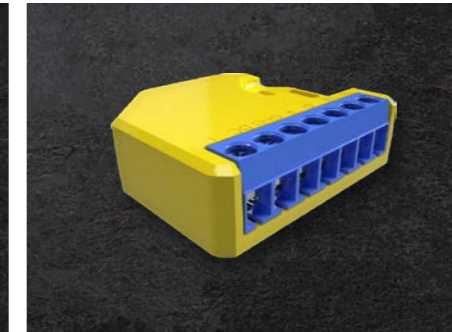
2. Yhdistä Shelly Dimmer 2 internetiin Shelly Smart Control applikaation avulla ja määritä asetukset. Tämän jälkeen pystyt hallitsemaan valojasi myös etänä.

Sähkö-numero	Tuotenimi	Tyyppi	Jännite (W)	Maksimikuorma	Kanava	Yhteys
<b>Releet ja säätimet</b>						
26 161 00	Shelly 1 L	relelyksikkö	(ac) 110-230	4.1 A (5 A lyhyen ajan)	1	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 01	Shelly RGBW2	relelyksikkö	DC (24-48)		4	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 02	Shelly Dimmer 2	valonsäädin	AC: 110-230V		1	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 03	Shelly Plus 1	relelyksikkö	AC: 110-240 V / DC 24-48	16 A	1	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 04	Shelly Plus 1PM	relelyksikkö	AC: 110-240 V / DC 24-30	16 A	1	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 05	Shelly Plus 2PM	ohjausyksikkö	AC: 110-240 V / DC 24-30	10 A / kanava, yht. 16 A	2	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 06	Shelly Plus I4	ohjausyksikkö	AC:110-240v		4	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz
26 161 07	Shelly Plus I4 DC	ohjausyksikkö	DC 12-24V		4	Wifi 802.11b /g/n, 2.4 GHz

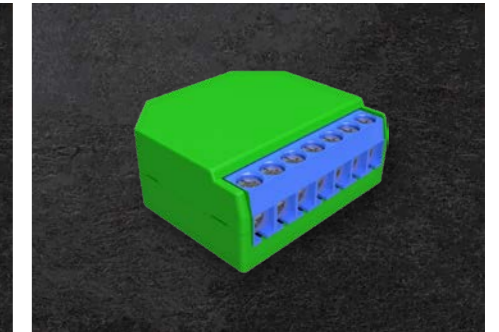
### KUVAT



Shelly 1 L



Shelly RGBW2



Shelly Dimmer 2



Energian mittaus

Shelly Plus 1



Energian mittaus

Shelly Plus 1PM



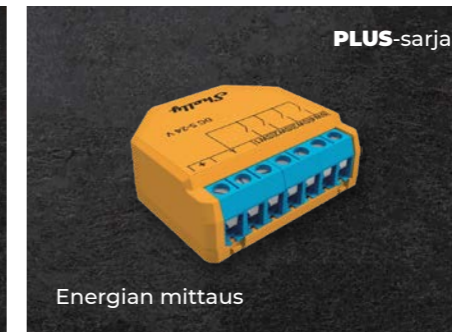
Energian mittaus

Shelly Plus 2PM



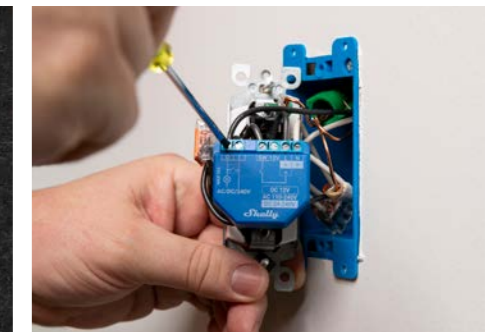
Energian mittaus

Shelly Plus I4



Energian mittaus

Shelly Plus I4 DC



# Älykotituotteet

## DIN-kiskolliset releet

Shelly Pro



Lämpötila-, ylitheo- ja ylijännitesuojalla varustettu Shelly Pro -sarja on suunniteltu asennettavaksi DIN-kiskoon. Shelly Pro -sarja mahdollistaa täyden älykkään automaation ilman ylimääräisiä kaapeleita tai johdotuksia, joten se sopii täydellisesti koteihin, toimistoihin, liikkeisiin, liike- ja tuotantotiloihin sekä uusiin rakennuksiin.

### YLEISET TIEDOT

- LAN, Wi-Fi ja Bluetooth -yhteydet
- Ei tarvetta erilliselle keskusyksikölle
- LED-valoindikaattori
- Asennus DIN-kiskoon
- Palosuojaarunko (V-0) sisäisellä ylikuumenemissuojalla
- Amazon Alexa, Google Assistant -tuki
- Shelly Cloud -sovellus - Android- ja iOS -tuki

Shelly 3EM:illä ja Pro 3EM:illä on mahdollista mitata tarkasti energiankulutusta ja aurinkoenergiatuotantoa. Yksinkertaisella ohjelmoinnilla on helppo käyttää ylituotantoa lämmitykseen, jäähdytykseen, sähköajoneuvon lataamiseen tai vastaavaan, näin sähkökustannusten optimointi on mahdollista.

### Esimerkkiratkaisu aurinkoenergian kuormanhallinnasta



#### Mitä tarvitset?

- Shelly Pro 3EM tai Shelly 3EM energiankulutuksen ja energiantuotannon mittaamiseen.
- Shelly Plus 1, Pro 1 tai vastaava laite energiaa kuluttavan laitteen aktivoimiseksi.



#### Miten?

1. Asenna ShellyPro 3EM:n tai 3EM:n virtapihdit vikavirtasuojan ja energiamittarin väliin.
2. Luo tilanne, joka määrittää, milloin haluat käynnistää autolaturin, ilmalämpöpumpun tai vastaavan.
3. Laukaisulaitteen tulee olla ShellyPlus 1 tai ShellyPro 1. Voit kytkeä sähköauton laturin päälle käyttämällä ShellyPlus/Pro 1:tä yhdessä 3-vaiheisen kontaktorin kanssa.

### KUVAT



Shelly Pro 1



Shelly Pro 2



Shelly Pro 1PM



Shelly Pro 2PM



Shelly Pro 3



Shelly Pro 4PM



Sähkönumero	Tuotenimi	Tyyppi	Jännite (W)	Maksimikuorma	Kanava	Yhteys
<b>DIN-kiskolliset releet</b>						
27 105 00*	Shelly Pro 1	ohjelmoitava rele	(ac) 110-230	16 A	1	wifi
27 105 01	Shelly Pro 2	ohjelmoitava rele	AC: 110-240	25 A (16A/kanava)	2	wifi
27 105 02	Shelly Pro 1PM	ohjelmoitava rele	AC: 110-24	16 A	1	wifi
27 105 03*	Shelly Pro 2PM	ohjelmoitava rele	110-240A	25 A (16A/kanava)	2	wifi
27 105 04	Shelly Pro 3	ohjelmoitava rele	110-240AC V	3 x 16 A lähtöä (max 48 A)	3	wifi/eth/Bt
27 105 05	Shelly Pro 4PM	ohjelmoitava rele	110-240AC V	4 x 16 A lähtöä (max 40 A)	4	wifi/eth/Bt

\*Yhteensopivia Garo ja Finlux-latausasemien kanssa (kts. s. 26)

# Älykotituotteet

Kytkimet ja painikkeet

Kehykset

Seinäpistorasiat

Shelly®

**Älykäs valaistus helposti.** Shellyn releillä mahdollistaa älykkään valaistuksen, ja samalta toimittajalta saat myös kehykset mustana tai valkoisena. Releet ovat yhdistettävissä helposti myös muiden toimittajien kehyksiin.

## PAKKAUKSESSA TULEE MUKANA

- Relepidike 1 - Shelly 1 / Shelly 1PM
- Relepidike 2 - Shelly Plus 1 / Shelly Plus 1PM
- Relepidike 3 - Shelly 1L / Shelly Dimmer 2

Sähkö-numero

Tuotenimi

Väri

Painike

### Kytkimet ja painikkeet

21 100 00	Shelly Wall switch 1	valkoinen	1-osainen
21 100 01	Shelly Wall switch 1	musta	1-osainen
21 100 02	Shelly Wall switch 2	valkoinen	2-osainen
21 100 03	Shelly Wall switch 2	musta	2-osainen
21 100 04	Shelly Wall switch 4	valkoinen	4-osainen
21 100 05	Shelly Wall switch 4	musta	4-osainen

### Seinäpistorasiat

25 097 00	Shelly Wall Socket EU	valkoinen	-
25 097 01	Shelly Wall Socket EU	musta	-

### Kehykset

21 100 06	Shelly Wall frame 1	valkoinen	1-osainen
21 100 07	Shelly Wall frame 1	musta	1-osainen
21 100 08	Shelly Wall frame 2	valkoinen	2-osainen
21 100 09	Shelly Wall frame 2	musta	2-osainen
21 100 10	Shelly Wall frame 3	valkoinen	3-osainen
21 100 11	Shelly Wall frame 3	musta	3-osainen

## KUVAT



# Älykotituotteet

Mittarit Virtapihdit *Shelly*

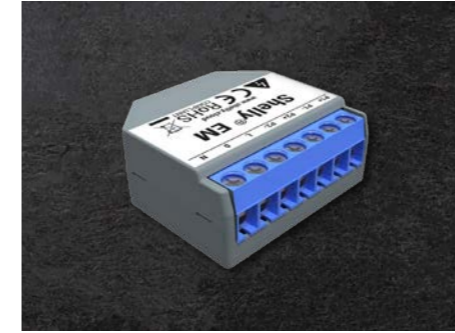
**Älyä kotiin ilman kalliita laitteita.** Näiden tuotteiden avulla voit hallita valaistusta, lämmitystä tai mitä tahansa laitetta, joka siihen on yhdistetty. Laitteita voi seurata ja säätää Shellyn applikaation avulla ja ohjelmoida ne toimimaan vaikka pörssisähkön mukaan!

## YLEISET TIEDOT

- Vaihtovirta: 110-230V ±10%, 50/60Hz
- Langaton standardi: Wifi 802.11b/g/n, 2.4 GHz
- Amazon Alexa, Google Assistant -tuki
- MQTT-tuki
- Shelly Cloud -sovellus - Android- ja iOS -tuki
- Käyttölämpötila: 0°C to +40°C, vain sisäkäyttöön

Sähkönumero	Tuotenimi	Tyyppi	Mittauskanava
<b>Mittarit</b>			
26 161 08	Shelly EM	mittari virran kulutukseen	2 maks.(120A)
67 072 00	Shelly 3EM	mittari virran kulutukseen	3 maks.(120A)
67 072 03	Shelly Pro 3EM	mittari virran kulutukseen	3 maks.(120A)
<b>Virtapihdit</b>			
67 072 01	Shelly 50A virtapihti	virtapihti	
67 072 02	Shelly 120A virtapihti	virtapihti	

## KUVAT



Shelly EM



Shelly 3EM



Shelly Pro 3EM



Shelly 50A virtapihti



Shelly 120A virtapihti



# Älykotituotteet

**Sensorit** **Plug&Play** **Tarvikkeet** *Shelly*

**Tee tilasta turvallinen ja käytännöllinen.** Shellyn laajaan valikoimaan kuuluu mm. ikkunavahti, vesivuoto- ja savuvaroitin sekä kauniisti muotoiltu kosteus- ja lämpötilamittari. Tiesitkö, että vakuutuslaskukin voi pienentyä, jos kodista tai mökistä löytyy näitä ratkaisuja?

## YLEISET TIEDOT

- Wi-Fi ohjattava
- Hyvä paristonkesto
- Langaton standardi: Wifi 802.11b/g/n, 2.4 GHz
- Käyttölämpötila: -10°C to +50°C, vain sisäkäyttöön

Sähkönumero Tuotenimi Typpi Väri Maksimikuorma

### Sensorit, Plug&Play ja tarvikkeet

26 161 09	Shelly Flood	vuotovahti	valkoinen	
26 161 10	Shelly Door Window 2	ovi-/ikkuna-anturi	valkoinen	
26 161 11	Shelly Motion 2	liike- ja valosensori	valkoinen	
26 161 12	Shelly Plus H&T	lämpötila ja kosteusanturi näytöllä	valkoinen	
26 161 13	Shelly H&T White	lämpötila- ja kosteusanturi	valkoinen	
26 161 14	Shelly H&T Black	lämpötila- ja kosteusanturi	musta	
26 161 15	Shelly Gas CNG	anturi	valkoinen	
26 161 16	Shelly Gas LPG	anturi	valkoinen	
71 097 00	Shelly Plus Smoke Alarm	optinen palovaroitin	valkoinen	
28 074 01	Shelly Button 1 white	langaton painike	valkoinen	
28 074 02	Shelly Button 1 black	langaton painike	musta	
28 074 04	Shelly Blu Button1 Black	langaton painike	musta	
28 074 05	Shelly Blu Button1 White	langaton painike	valkoinen	
28 074 06	Shelly Blu Button1 Red	langaton painike	punainen	
28 074 07	Shelly Blu Button1 Blue	langaton painike	sininen	
26 161 17	Shelly TRV	termostaatti	valkoinen	
26 161 20	Temperature sensor DS18B20	lämpötila-anturi 1m johdolla	musta	
87 066 00	Shelly H&T USB Add on - White	varavirtalähde	valkoinen	
87 066 01	Shelly H&T USB Add on - Black	varavirtalähde	musta	
24 132 00	Shelly Plug S	pistoke	valkoinen	10 A
24 132 02	Shelly Plus Plug S	pistoke	valkoinen	10 A
24 132 01	Shelly Plug	pistoke	valkoinen	16 A

## KUVAT



Shelly Flood



Shelly Door Window 2



Shelly Motion 2



Shelly Button 1 Black



Shelly H&T White



Shelly Gas



Shelly Plus Smoke Alarm



Shelly TRV



Shelly Plug S

## LISÄVARUSTEET



**Shelly Plus AddOn**  
Sensorilisäosa Plus laitteille  
Snro 27 105 06



**Shelly GAS Add-On**  
Manipulator  
Snro 28 074 03



**Shelly Bypass**  
Shuntti  
Snro 26 161 18

# Älykotituotteet

## Lamput Shelly®

Shellyn lamput ovat kaikki himmennettävissä ja ne ovat erittäin energiatehokkaita: energiankulutus on alle 1 W. Lamput on mahdollista ajastaa päälle/pois auringonnousun ja -laskun mukaan. Shelly-tuotteiden tapaan myös lamput ovat helposti yhdistettävissä mm. Amazon Alexa - tai Google Assistant -sovelluksiin.

### YLEISET TIEDOT

- Wi-Fi ohjattava
- Virrankulutus
- 16 miljoonaa värisävyä
- Älykkäät aikaohjelmat
- Toimintalämpötila 10 °C ... 40 °C
- Wi-Fin kantomatka: 30 m ulkona, 15 m sisällä
- Virransyöttö: 110 - 230 V AC ±10 %, 50/60 Hz

Sähkönumero	Tuotenimi	Teho	Väriämpötila	Valonsäteenkulma	Kanta	Kirkkaus	Himmennettävä
<b>Lamput</b>							
47 084 00	Shelly Duo E27 - WW/CW	9W	2700-6500K	270°	E27	850 lm	kyllä
47 084 01	Shelly Duo E27 - RGBW	9W	RGB + 3000K - 6500 K	270°	E27	800 lm	kyllä
47 084 02	Shelly Duo GU10 - WW/CW	5W	2700-6500K	36°	GU10	475 lm	kyllä
47 084 03	Shelly Duo GU10 - RGBW	5W	RGB + 3000K - 6500 K	36°	GU10	400 lm	kyllä
47 084 04	Shelly Vintage E27 A60	7W	2700 K	360°	E27	750 lm	kyllä
47 084 05	Shelly Vintage E27 ST64	7W	2700 K	360°	E27	750 lm	kyllä
47 084 06	Shelly Vintage E27 G125	4W	2700 K	360°	E27	260 lm	kyllä

### KUVAT



Shelly Duo



Shelly Duo - RGBW



Shelly Duo GU10 - RGBW



Shelly Vintage E27 A60



Shelly Vintage E27 ST64



Shelly Vintage E27 G125

# Älykotituotteet

**Valonsäätimet** **Relekytkimet** **Liiketunnistimet** **Keskusyksiköt**

**Wiser** on älykotijärjestelmä, joka lisää kodin mukavuutta, turvallisuutta ja energiatehokkuutta edullisesti ja helposti. Wiser-älykoti koostuu erilaisista laitteista, joita voidaan ohjata langattomasti eri tavoin.

Wiser-valonsäätimiä voidaan käyttää normaaliin tapaan valojen himmennykseen ja Wiser-relekytkimiä tavallisena kytkimenä ohjaamaan esimerkiksi valaistusta mutta puhelinsovellus tarjoaa tämän lisäksi kattavat lisäominaisuudet ohjaukseen ja automaatioon, sekä liittää säätimet ja releet muihin kodin laitteisiin. Wiser Ready-ratkaisuna kalusteet toimivat ilman keskusyksikköä perinteisesti.

## YLEISET TIEDOT

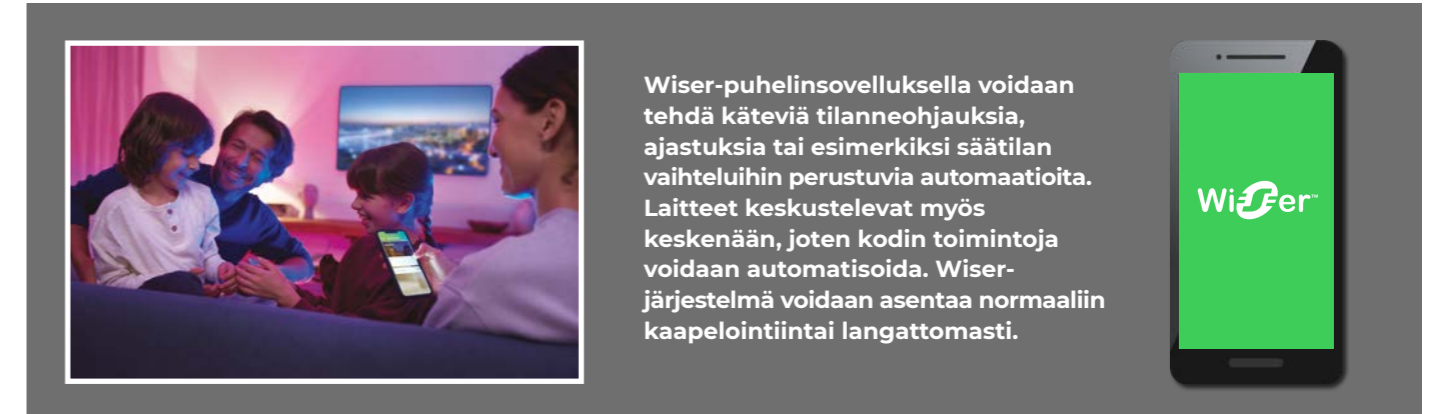
- Automaattinen kuormantunnistus
- Viimeisen valaistustason muisti
- Elektroninen ylijännite, ylikuumenemis- ja oikosulkusuojaus
- Asennetaan kojerasiaan ilman erillisiä lähettäimiä tai vastaanottimia

### Sähkö-numero

### Tuotenimi

### Väri

Sähkö-numero	Tuotenimi	Väri
<b>Valonsäätimet</b>		
26 221 60	Wiser Exxact Multiwire valonsäädin	antrasiitti
26 221 64	Wiser Exxact Multiwire valonsäädin	metalli
26 221 59	Wiser Exxact Multiwire valonsäädin	valkoinen
36 221 57	Wiser Exxact Multiwire valonsäädin	antrasiitti
26 221 58	Wiser Exxact Multiwire valonsäädin	metalli
26 221 56	Wiser Exxact Multiwire valonsäädin	valkoinen
<b>Liiketunnistimet</b>		
26 221 69	Wiser Exxact liiketunnistin säätimellä	antrasiitti
26 221 70	Wiser Exxact liiketunnistin säätimellä	metalli
26 221 68	Wiser Exxact liiketunnistin säätimellä	valkoinen
26 091 78	Wiser Exxact liiketunnistin relekytkimellä	antrasiitti
26 091 79	Wiser Exxact liiketunnistin relekytkimellä	metalli
26 091 77	Wiser Exxact liiketunnistin relekytkimellä	metalli
<b>Relekytkimet</b>		
21 011 50	Wiser Exxact relekytkin	antrasiitti
21 011 51	Wiser Exxact relekytkin	metalli
21 011 49	Wiser Exxact relekytkin	valkoinen
<b>Keskusyksiköt</b>		
26 221 18	Wiser-älykotijärjestelmän keskusyksikkö	



Wiser-puhelinsovelluksella voidaan tehdä käteviä tilanneohjauksia, ajastuksia tai esimerkiksi säätötilan vaihteluihin perustuvia automaatioita. Laitteet keskustelevat myös keskenään, joten kodin toimintoja voidaan automatisoida. Wiser-järjestelmä voidaan asentaa normaaliin kaapelointiintai langattomasti.

## KUVAT



Wiser Exxact Multiwire valonsäädin



Wiser Exxact liiketunnistin säätimellä



Wiser Exxact Multiwire valonsäädin



Wiser Exxact relekytkin



# Älykotituotteet

## Pistorasiat WiFer™

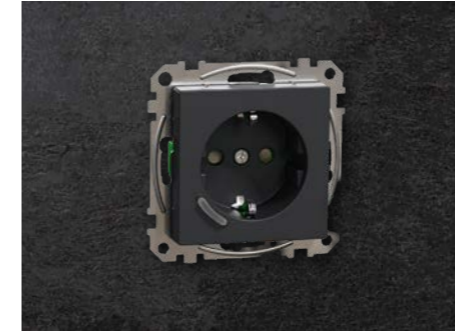
Wiser-pistorasioiden avulla käyttäjä voi seurata reaaliajassa laitteiden virrankulutusta sekä historiatietoja päivä, viikko, kuukausi ja vuositasona. Järjestelmän avulla voidaan säästää sähköä erilaisten automaatioiden avulla (esim. kotona/poissa-tilat, yösammutus). Pistorasia on myös mahdollista sammuttaa ja herättää valaistusta painikkeesta. Pistorasiat voidaan liittää Wiseriin myös jälkikäteen.

### YLEISET TIEDOT

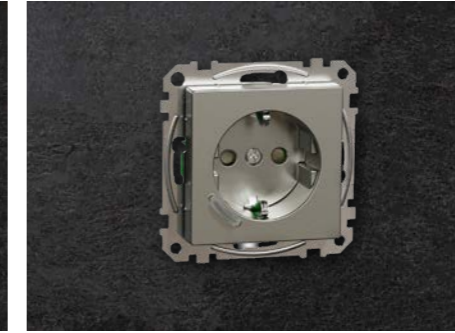
- Yhteensopiva Exxact-sarjan kanssa
- Zigbee 3.0
- Asennus: uppoasennus 1-osaiseen kojerasiaan

Sähkö-numero	Tuotenimi	Väri	IP-luokitus	Asennustapa	Nimellisvirta
<b>Pistorasiat</b>					
25 190 29	Wiser Exxact pistorasia	antrasiitti	IP20	uppoasennettava	16 A max
25 190 30	Wiser Exxact pistorasia	metalli	IP20	uppoasennettava	16 A max
25 190 28	Wiser Exxact pistorasia	valkoinen	IP20	uppoasennettava	16 A max
<b>Tuplapistorasiat</b>					
25 190 13	Wiser Exxact tuplapistorasia	antrasiitti	IP20	uppoasennettava	16 A max
25 190 14	Wiser Exxact tuplapistorasia	metalli	IP20	uppoasennettava	16 A max
25 190 12	Wiser Exxact tuplapistorasia	valkoinen	IP20	uppoasennettava	16 A max
<b>Pistokkeet</b>					
24 001 53	Wiser älypistoke				

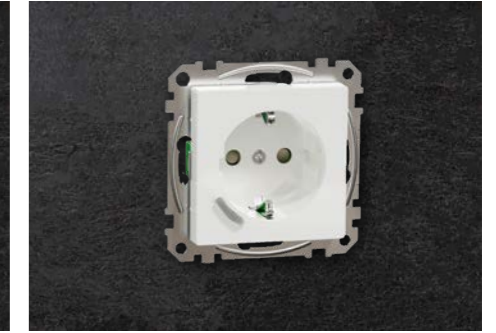
### KUVAT



Wiser Exxact pistorasia antrasiitti



Wiser Exxact pistorasia metalli



Wiser Exxact pistorasia valkoinen



Wiser Exxact tuplapistorasia antrasiitti



Wiser Exxact tuplapistorasia metalli



Wiser Exxact tuplapistorasia valkoinen



# Älykotituotteet

## Langattomat laitteet WiFer™

Laajenna älykodin toimintoja ja paranna turvallisuutta lisävarusteilla, jotka asiakas voi asentaa myös itse. Esimerkiksi Wiserin vesivuotovahti ja ovi/ikkunatunnistin toimivat paristoilla, joten asiakas voi asentaa laitteet myös itse. Zigbee-sertifioidut laitteet luovat vakaan ja tietoturvallisen järjestelmän.

### YLEISET TIEDOT

- Yhteensopiva Exxact-sarjan kanssa
- Zigbee 3.0

Sähkö-numero Tuotenimi

Langattomat laitteet	
Sähkö-numero	Tuotenimi
26 221 08	Wiser Exxact langattoman näppäimen muovit antrasiitti
26 221 09	Wiser Exxact langattoman näppäimen muovit metalli
26 091 94	Wiser paristokäyttöinen liiketunnistin
26 091 93	Wiser paristokäyttöinen lämpötila/kosteusanturi
26 091 92	Wiser paristokäyttöinen vesivuotovahti
26 091 91	Wiser paristokäyttöinen ovi/ikkunatunnistin
26 221 06	Wiser langaton kytkin (2 toimintoa)
26 221 07	Wiser langaton kytkin (4 toimintoa)
26 221 19	Wiser keskusyksikön pöytäeline
71 260 98	Wiser palovaroitin kiinteä paristo
26 221 55	Wiser iTRV patteritermostaatti

### KUVAT



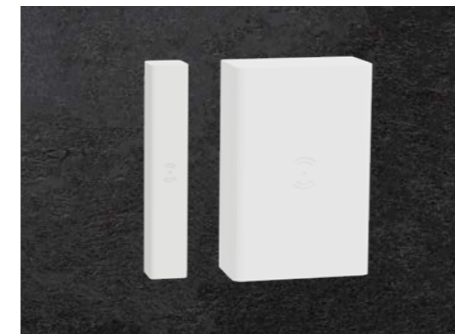
Langaton kytkin (2 toimintoa)



Langaton kytkin (4 toimintoa)



Palovaroitin kiinteä paristo



Paristokäyttöinen ovi/ikkunatunnistin



iTRV patteritermostaatti



Paristokäyttöinen vesivuotovahti



Langattoman näppäimen muovit antrasiitti



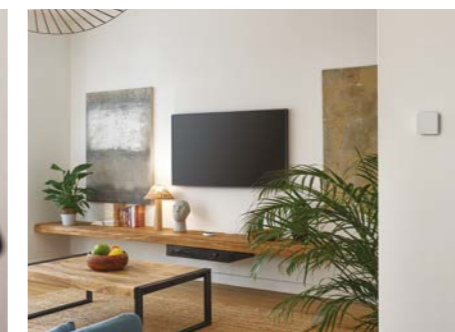
Langattoman näppäimen muovit metalli



Paristokäyttöinen liiketunnistin



Paristokäyttöinen liiketunnistin



Paristokäyttöinen lämpötila/kosteusanturi

# Älykotituotteet

## Valvontakamerat



Wiser-yhteensopivaa Full HD- tasoista valvontakameraa voidaan käyttää sisätilojen valvontaan. Liikkeen tunnistava kamera tukee Schneider Electricin Wiser-älykotijärjestelmän monipuolisia automaatioita ja tilanteita, jotka ovat täysin käyttäjän muokattavissa. Soveltuu yökuvauksen ansiosta myös pohjolan pimeyteen. Digitaalinen zoom auttaa hahmottamaan pienempiä kohteita.

Salattu, pilvipohjainen yhteys ilmoittaa kuvilla liikkeestä puhelimeen ja lisäksi videot voidaan automaattisesti tallentaa paikalliselle MicroSD-muistikortille (Max 128Gb). Kameroista löytyy myös mikrofoni sekä kaiutin kaksisuuntaista kommunikaatiota varten.

Verkkovirtamuuntaja sisältyy pakkaukseen. HUOM! Kamera vaatii Wifi-yhteyden.

### YLEISET TIEDOT

- Full HD -tasoinen 1080p kuvaus
- Yökuvaus (infrapuna)
- Digitaalinen zoom
- Liiketunnistus
- Sisäkamera käännettävissä 340 astetta
- Sisäkamera voidaan asentaa kattoon tai tasolle
- Sisäkamerassa liikkeen seuranta
- Kuvien tallennus sovellukseen
- Wiser-kamerat voidaan yhdistää suoraan Wifi 2.4GHz yhteydellä reitittimeen ilman keskusyksikköä.

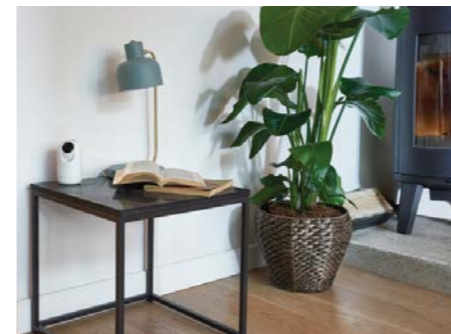
## KUVAT



Wiser valvontakamera sisäkäyttöön



Wiser valvontakamera ulko- ja sisäkäyttöön



Sähkö-numero	Tuotenimi	Väri	Yhteys
71 260 96	Wiser valvontakamera sisäkäyttöön	valkoinen	Wifi / eth
71 260 97	Wiser valvontakamera ulko- ja sisäkäyttöön	valkoinen	Wifi

# Älykotituotteet

## Moduulit WiFer™

Kojerasiaan asennettava Wiser-valonsäädinmoduuli tai Zigbee-relemoduuli muuttaa perinteisen kytkimen älykkääksi. Näin voidaan lisätä älyä ja toiminnallisuutta minkä tahansa kalustesarjan kytkimeen, kunhan se voidaan muuttaa impulssijousella painikkeeksi. Samaa moduulia voidaan ohjata jopa kymmenellä jousipainikkeella. Wiser-moduuli on kätevä kaveri myös langattomalle painikkeelle, jolloin asennus on helppoa ilman johdottamista.

### YLEISET TIEDOT

- Zigbee 3.0
- Mitat 43 x 43 x 22 mm
- IP20, käyttölämpötila 0-35C. Laite on tarkoitettu sisäkäyttöön

Sähkö-numero	Tuotenimi	Kuormat	Hehkulamput	Halogeenit
<b>Moduulit</b>				
26 221 20	Wiser säädinmoduuli	LED 5-100W	14-200W	14-150W
26 221 24	Wiser relemoduuli	LED 200W 500VA	2200W	2000W
26 221 25	Wiser verho-ohjainmoduuli	LED 200W 500VA	2200W	2000W

## KUVAT



Wiser säädinmoduuli



Wiser relemoduuli



Wiser verho-ohjainmoduuli



## KNX yhdistää nykyiset vaatimukset yhdeksi järjestelmäksi

KNX on älykäs kiinteistöjen ohjausjärjestelmä kaikille alueille, joilla asiakkaat asuvat ja työskentelevät. Kattava valikoima Schneider Electricin KNX-ratkaisuja mahdollistaa joustavien, energiatehokkaiden, viihtyisien ja turvallisten ratkaisujen toteuttamisen aina yksittäisistä taloista toimistokomplekseihin.

### ✓ Viihtyvyys

Nykyään jokainen odottaa lisää mukavuutta ja yksinkertaisuutta niin kotona kuin työelämässä. Tarvitaan mukavia ja käytännöllisiä ratkaisuja, joita voidaan käyttää yksinkertaisesti.

### ✓ Joustavuus

Jotta tilojen käyttö olisi joustavaa useiden vuosikymmenten ajan, on välttämätöntä, että rakennuksen toiminnot mukautetaan käyttäjien vaatimuksiin helposti ja kustannustehokkaasti ilman, että seiniä avataan ja uusia kaapeleita asennetaan.

### ✓ Kustannustehokkuus

Älykäs verkkoratkaisu kaikkiin kiinteistöjärjestelmiin auttaa välttämään tarpeetonta energiankulutusta ja pienentämään käyttökustannuksia jatkuvasti. Modulaarinen KNX-järjestelmätekniologia varmistaa taloudelliset ratkaisut, jotka ovat taatusti räätälöitäviä pitkällä aikavälillä.

### ✓ Turvallisuus

Jotta asukkailla olisi mahdollisimman turvallinen olo, kiinteistötekniologian on pystyttävä reagoimaan nopeasti ja älykkäästi missä tahansa tilanteessa ja milloin tahansa. Ei ole väliä onko rakennus täynnä elämää tai hiljainen.

## Kiinteistönhallinnan ja tulevaisuuden teknologioiden yhdistäminen

KNX-tekniikka yhdistää modernit kiinteistötekniologiat yhteen järjestelmään.

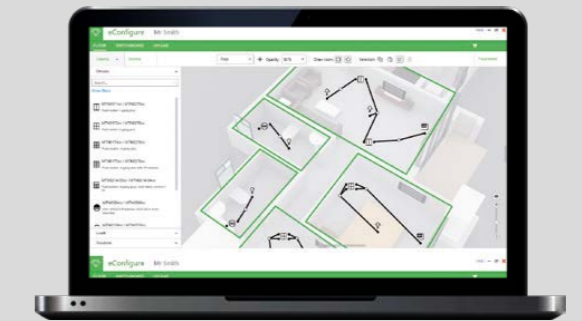


### Ohjelmisto

**eConfigure KNX Lite** on graafinen työkalu KNX-asennuksen saumattomaan suunnitteluun ja määrittämiseen asuinrakennuksissa ja toimivissa kiinteistöissä.

Aikaa vievää ohjelmointia ETS-ohjelmistolla ei enää tarvita. Käyttäjä luo asennuksensa graafisesti suoraan asennussuunnitelmiin ja määrittää kunkin KNX-anturin toiminnot (painikkeet, termostaatit, ilmaisimet jne.) helposti, nopeasti ja intuitiivisesti. KNX-tuotteet sähkökeskuksissa luodaan automaattisesti, joten käyttäjä voi säästää aikaa ja olla varma toimivasta asennuksesta.

Nopea ja kätevä suunnittelu ja käyttöönotto graafisen käyttöliittymän ansiosta. Mahdollistaa valmiiksi koottujen ratkaisujen käytön ja mahdollistaa tilanteiden helpon määrittämisen. Yhteensopivat käyttöjärjestelmät: Windows 7, SP1, Windows 8, Windows 10



### Voidaan käyttää

- ✓ Työkaluna yksinkertaisiin, nopeisiin ja intuitiivisiin määrittämiin ja asennuksiin KNX-standardiin perustuvia kiinteistöautomaattioratkaisuja varten
- ✓ Tuotetietokantana, joka sisältää luettelon kaikista maassa saatavilla olevista Schneider KNX-laitteista. Laitetiedostoja ei enää tarvitse ladata.



# Älykotituotteet

## Järjestelmäkomponentit



KNX on älykäs kiinteistöjen ohjausjärjestelmä kaikille alueille, joilla asiakkaat asuvat ja työskentelevät. Kattava valikoima Schneider Electricin KNX-ratkaisuja mahdollistaa joustavien, energiatehokkaiden, viihtyisien ja turvallisten ratkaisujen toteuttamisen aina yksittäisistä taloista toimistokomplekseihin.

Järjestelmän laitteita ja komponentteja tarvitaan järjestelmän perustoiminnassa. Ne koostuvat tehonsyöttöyksiköistä väyläjännitteen tuottamiseen, yhdistimistä alueiden yhdistämiseen ja sovittimista ohjelmointilaitteiden liittämistä varten

### YLEISET TIEDOT

- Rajapinta avoimien protokollien välillä: KNX, Modbus, BACnet, IP ja EnOcean
- Mahdollisuus ohjelmoida skriptejä ja ajastettuja toimintoja
- Web-palvelimeen pohjautuva käyttöliittymä
- Kodinohjauksen etäkäyttö (pilvipalvelu)

Sähkö-numero	Tuotenimi	Syöttöjännite	Tehonkulutus	Laitteen leveys
<b>Järjestelmäkomponentit</b>				
28 201 32	Wiser for KNX logiikka/visualisointiyksikkö	24 V DC (teholähde ei sisälly toimitukseen)	2 W	3 moduulia
28 201 33	KNX space LYnk logiikka/visualisointiyksikkö	24 V DC (teholähde ei sisälly toimitukseen)	2 W	3 moduulia
28 161 18	SpaceLogic KNX USB-rajapinta Secure DIN	-	-	1 moduuli
28 161 17	SpaceLogic KNX IP-rajapinta Secure DIN	-	-	1 moduuli
28 161 16	SpaceLogic KNX IP-reititin Secure DIN	-	-	1 moduuli
28 203 52	Teholähde REG/24V DC/0,4A	AC 230 V, 48-63 Hz	-	-

### KNX-kotiautomaatio

Wiser for KNX on täydellinen valinta omakotitaloon, hoitolaitoksiin ja kerrostaloihin. 150 kappaleen BACnet-pisteen ansiosta laite voidaan integroida täydellisesti koko asuinrakennuksen laajaan kiinteistönhallintajärjestelmään.

Wiser for KNX -järjestelmä yhdistää KNX-järjestelmät ja Modbus-mittarit, joiden avulla voidaan kätevästi ohjata rakennuksen toimintoja, kuten valaistusta, kaihtimia ja lämmitystä. Tämä mahdollistaa energiankulutuksen valvonnan ja tietojen tallentamisen päivittäin, kuukausittain ja vuosittain. Wiser for KNX -ratkaisun avulla voidaan luoda edistyksellisiä logiikkatoimintoja, jotka optimoivat kodin energiatehokkuuden ja viihtyvyyden.

## KUVAT



Wiser for KNX logiikka/visualisointiyksikkö



KNX space for LYnk logiikka/visualisointiyksikkö



SpaceLogic KNX USB-rajapinta Secure DIN



SpaceLogic KNX IP-reititin/IP-reititin Secure DIN



Teholähde

### IP-yhteys

BACnet- (palvelin), Modbus-, KNX- ja verkkopalveluissa käytettävä yhteys verkkopalvelimeen käyttöliittymän määrittämistä ja näyttämistä varten; IP-kameran yhteys

### BACnet USB-portti

(EnOcean USB -avain, 3G-modeemi jne.)

### Modbus-laitteet

Voidaan kytkeä samanaikaisesti



150 pistettä

### Modbus sarjaportti

Linkit mihin tahansa laitteeseen (esim. Smartlink, IEM, PM)

10 laitetta

8 käyttäjää

### Käyttäjien määrä

### RS232-liitäntä

Musiikkisoittimien, videoprojektorien jne. ohjaamiseen.

# Älykotituotteet

**Painikkeet**  

Nimensä mukaisesti älykodit toimivat parhaimmillaan itsenäisesti, eikä käyttäjän tarvitse tehdä itse mitään. Jos täysi automaatio ei tunnu omalta, saat älykotiin manuaalista tunnetta perinteisillä painikkeilla.

## YLEISET TIEDOT

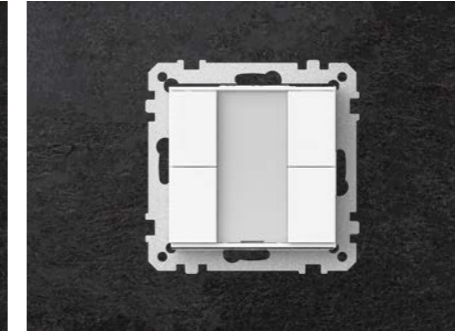
- Saatavilla olevat värisävyt: valkoinen, antrasiitti ja metalli

Sähkönumero	Tuotenimi	Väri	Painikkeet
<b>Painikkeet</b>			
28 161 01	Exxact KNX-painike 2-os.	valkoinen	2-osainen
28 161 11	Exxact KNX-painike 4-os.	valkoinen	4-osainen
28 161 21	Exxact KNX-painike 8-os.	valkoinen	8-osainen
28 161 61	Exxact KNX 1-vipupainike	valkoinen	
28 161 71	Exxact KNX 2-vipupainike	valkoinen	
28 161 48	Spacelogic painike Pro T act	valkoinen	
28 161 41	Exxact KNX multip. 4-os.+näyttö	valkoinen	4-osainen

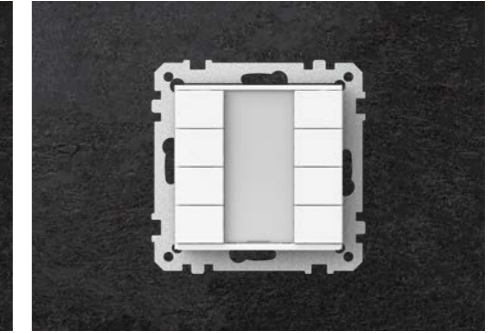
## KUVAT



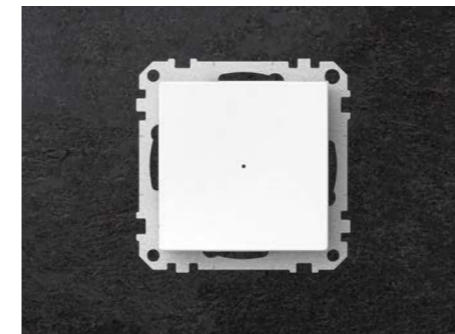
Exxact KNX-painike 2-os. valkoinen



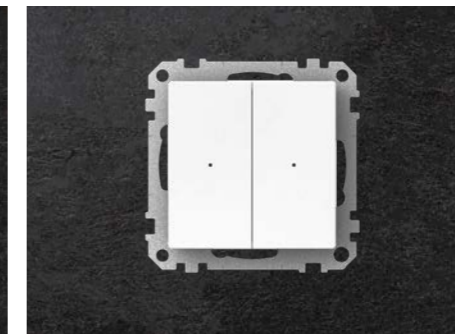
Exxact KNX-painike 4-os. valkoinen



Exxact KNX-painike 8-os. valkoinen



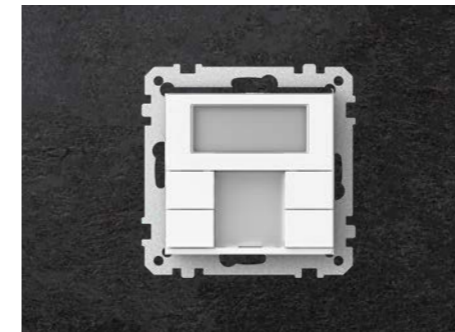
Exxact KNX 1-vipupainike VAL



Exxact KNX 2-vipupainike VAL



Spacelogic painike Pro T act white



Exxact KNX multip. 4-os.+näyttö valkoinen

# Älykotituotteet

## Läsnäolo- ja liiketunnistimet WiFer™ KNX

Ole huoleti! KNX-järjestelmiin liitettyjen läsnäolo- ja liiketunnistimien avulla järjestelmä havaitsee myös ei-toivotut vieraat ei-toivottuina aikoina. Sytyttää valot halutulle tasolle kun havaitsee liikettä.

Nämä läsnäolo- ja liiketunnistimet ovat lähtökohta jokaiselle toiminnalle, koska ne keräävät tietoja ja lähettävät ne välille datasanomana. Joustava valaistuksen ohjaus. Avokonttoreissa on normaalia, että työntekijät eivät poistu työpaikoiltaan samaan aikaan illalla vaan poistuvat satunnaisesti eri aikoina. Pöytäryhmien yli toimivat läsnäolotunnistimet havaitsevat, milloin alueita ei enää käytetä ja sammuttavat sitten valaistuksen automaattisesti. Vakiovalaistustaso takaa ihanteellisen valaistustilanteen aamusta iltaan.

### YLEISET TIEDOT

- Energiaa säästyy, kun valaisimet ovat päällä vain tarvittaessa
- Voidaan myös parantaa valaistavan kohteen turvallisuutta ja viihtyvyyttä sekä tehostaa operatiivista toimintaa
- Oikea määrä valoa, oikeassa paikassa ja oikeaan aikaan

### KUVAT



KNX läsnäolotunnistin 360° vakiovalo+IR



KNX liiketunnistin ARGUS220, IP55



KNX PIR MINI uppoas. VAL

Sähkö-numero	Tuotenimi	Tunnistuskulma	Alue	IP-luokka
<b>Läsnäolo- ja liiketunnistimet</b>				
28 201 07	KNX läsnäolotunnistin 360° vakiovalo+IR	360	säde 7 m	IP20
28 202 30	KNX liiketunnistin ARGUS220, IP55	220	maks. 16 m	IP55
28 161 08	KNX PIR MINI uppoas. VAL	360	maks. 6 x 6 m (tangentialinen) enint. 4 x 4 m (säteittäinen)	IP20

# Älykotituotteet

Kosketusnäytöt

WiFer™ KNX

Kosketusnäytölliset KNX Multitouch Pro ja SpaceLogic KNX Touch -käyttöliittymät ovat täydellinen lisä nykyaikaisiin KNX-asennuksiin. Innovatiivista tekniikkaa hyödyntävänä näiden avulla pystyt ohjaamaan kotiasi näppärästi kosketusnäytöstä.

## YLEISET TIEDOT

- Läheisyystunnistin: Lähestyttäessä näytön valaistus aktivoituu automaattisesti
- Kädenliiketoiminto: ohjaa yhtä aiemmin määritettyä toimintoa tietyllä kädenliikkeellä
- Kustomoitava näytönsäästäjä

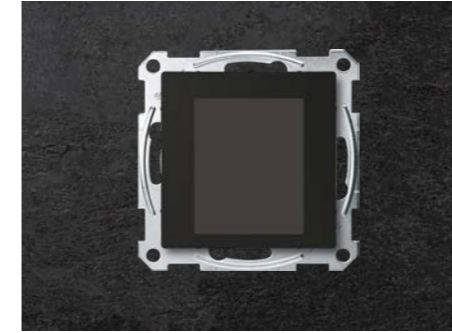
Sähkö-  
numero

Tuotenimi

### Kosketusnäytöt

28 161 00	KNX Multitouch kosketusnäyttö CE60
28 161 55	SpaceLogic KNX Touch IP 7 Valk
28 161 56	SpaceLogic KNX Touch IP 7 Must

## KUVAT



KNX Multitouch kosketusnäyttö CE60



SpaceLogic KNX Touch IP 7 Valk



SpaceLogic KNX Touch IP 7 Must

# Älykotituotteet

Toimilaitteet WiFer™ KNX

Näiden KNX-toimilaitteiden avulla rakennat halutut toiminnot kotiin tai kiinteistösi. SpaceLogic-tuotesarja tarjoaa uudenlaisen "Master & Extension" -konseptin, jonka avulla kytkin-verhotoimilaitteiden toimintaa voidaan helposti laajentaa asentamalla keskukseen Extension-toimilaite.

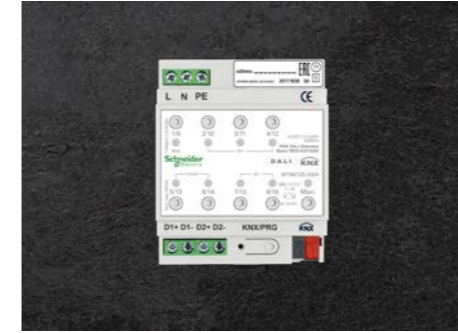
KNX-ratkaisut helpottavat työtä ja säästävät energiaa päivittäisten toimistotoimintojen aikana ja täysin automaattisesti. Valaistuksen, lämmityksen ja ilmastoinnin mukauttaminen erityistilanteisiin tarkoittaa, että optimaaliset työolosuhteet voidaan saavuttaa milloin tahansa. Tarpeeton energiankulutus estetään varmistamalla, että kuormat kytkettyvät pois automaattisesti.

## YLEISET TIEDOT

- Toimilaitteet muuttavat datan toiminnoiksi. Tähän voi sisältyä esim. verhojen ohjaus, valojen säätäminen tai lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien ohjaus
- Joustavuutta alusta alkaen
- Kannattavuutta asiakkaillesi

Sähkö-numero	Tuotenimi	Syöttöjännite	Tyyppi
<b>Toimilaitteet</b>			
28 202 93	KNX/DALI rajapinta basic REG-K/2/16/64	AC/DC 100-240 V, 50/60 Hz	Single Master sovellusohjain
28 161 30	SpaceLogic KNX DALI Gateway PRO 1ch	AC/DC 100-240 V, 50-60 Hz	Multi-Master sovellusohjain
28 161 20	SpaceLogic KNX Kytkin Master 8ch	KNX-väylä	kytkin
28 161 24	SpaceLogic KNX Kytkin Extension 8ch	yhdyslinkin kautta	kytkin
28 161 26	SpaceLogic KNX Valonsäädin Extension 2ch	linkkisolovittimen kautta	valonsäädin
28 161 25	SpaceLogic KNX Valonsäädin Master 2ch	KNX-väylä	valonsäädin
28 161 40	SpaceLogic KNX Lämpötoimilaite	-	lämpötoimilaite
28 161 38	SpaceLogic KNX Teholähde 640mA	-	teholähde
28 161 19	SpaceLogic KNX linjayhdistin Secure DIN	-	linjayhdistin
28 202 56	KNX binääritulo 8X24 V DIN	-	-
28 202 89	KNX/DALI rajapinta basic REG-K/1/16/64	AC/DC 100-240 V, 50-60 Hz	-
28 202 50	KNX binääritulo 4x10 DIN	-	-

## KUVAT



KNX/DALI rajapinta basic REG-K/2/16/64



SpaceLogic KNX DALI Gateway PRO 1ch



SpaceLogic KNX Kytkin Master 8ch



SpaceLogic KNX Kytkin Extension 8ch



SpaceLogic KNX Valonsäädin Extension 2ch



SpaceLogic KNX Valonsäädin Master 2ch



SpaceLogic KNX Lämpötoimilaite



SpaceLogic KNX Teholähde 640mA



SpaceLogic KNX linjayhdistin Secure DIN



KNX binääritulo 8X24 V DIN



KNX/DALI rajapinta basic REG-K/1/16/64



KNX binääritulo 4x10 DIN

# Älykotituotteet

## Valoisuus- ja lämpötila-anturit



Sääasema mittaa tuulen nopeuden, valaistusvoimakkuuden ja lämpötilan sekä tunnistaa sateen. Tuulen nopeus, valaistusvoimakkuus ja lämpötila voidaan lähettää väylälle.

### YLEISET TIEDOT

- Lämpötila-alue: -30 °C ... +60°C
- Valaistusvoimakkuuden mitta-alue: 1 ... 100,000 lux
- Tuulen mittauksen alue: 2 ... 30 m/s
- Kotelointiluokka: IP 44

Sähkö-numero

Tuotenimi

IP-luokka

#### Valoisuus- ja lämpötila-anturit

28 203 12	KNX valoisuus- ja lämpötila-anturi	IP54
28 203 15	KNX sääasema basic V2	IP44

## KUVAT



KNX valoisuus- ja lämpötila-anturi



KNX sääasema basic V2

# Yleiskaapelit

Cat 6

Cat 6A



Draka

A Brand of Prysmian Group

Näillä kaapeleilla yhdistät esimerkiksi aurinkosähköjärjestelmän älykotiisi ja varmistat vakaan datayhteyden.

Sähkönumero	Tuotenumero	Kaapelityyppi	Pituus (m)	Väri	Paloluokka	Johtimen paksuus
<b>FSM Kytkentäkaapelit</b>						
72 477 45	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	0,3 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 46	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	0,5 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 10	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	1 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 47	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	1,5 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 33	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	2 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 35	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	3 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 37	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	4 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 39	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	5 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 11	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	7 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 40	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	10 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 16	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	15 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 41	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	20 m	harmaa	HF	AWG 28
72 477 42	CAT6A U/UTP	kytkentäkaapeli	30 m	harmaa	HF	AWG 28
<b>FSM Tietoverkkokaapelit</b>						
02 103 00	Cat 6 U/utp	tietoverkkokaapeli	-	harmaa	Dca	AWG 24
02 103 18	Cat 6 U/utp 2x4p	tietoverkkokaapeli	-	harmaa	Dca	AWG 24
02 103 19	Cat 6a U/FTP	tietoverkkokaapeli	-	harmaa	Dca	AWG 24
<b>Draka Tietoverkkokaapelit</b>						
02 024 00	UC400 Cat.6 U/UTP 4p	tietoverkkokaapeli	-	sininen	Dca	AWG 24
02 419 13	UC 400 Cat 6 U/utp 2x4p	tietoverkkokaapeli	-	sininen	Dca	AWG 24
02 412 05	UC500 C6A U/FTP 4p	tietoverkkokaapeli	-	sininen	D-s2d2a1	AWG 24
02 412 06	UC 500 6A U/FTP 2x4p	tietoverkkokaapeli	-	sininen	D-s2d2a1	AWG 24

## KUVAT



CAT6A U/UTP-kytkentäkaapeli  
FSM



CAT6A U/UTP-tietoverkkokaapeli  
FSM



CAT6A U/UTP-tietoverkkokaapeli  
Draka

## LIITTIMET



**Cat 6A stp-liitin**  
APS Keystone RJ45 suojattu  
Snro 72 493 35



**Cat 6 utp-liitin**  
Keystone RJ45 suojaamaton  
Snro 72 058 77

# Sisäverkon kuitutuotteet

**Hybridikaapelit** **Valokuitukaapeit** **KytKentäkuidut ja tarvikkeet**

Pwr Boxin kuitutuotteilla mahdollistat nopeat datayhteydet esimerkiksi teollisuuslaitoksissa ja muissa isoissa kokonaisuuksissa. Esimerkiksi teollisuusautomaatio ja datan reaaliaikainen seuranta vaatii toimivan verkon – näillä kuitutuotteilla onnistut varmasti.

Sähkö-numero	Tuotenimi	Tuotetyppi	Pituus (m)	Väri	Toimittaja
<b>FSM Sisäverkon hybridikaapelit</b>					
02 078 04	CAT6 U/UTP + 4xSMT	hybridikaapeli	500m/kela	valkoinen	FSM
<b>nestor Sisäverkon valokuitukaapelit</b>					
02 174 74	FTMSU Cca 4f	valokuitukaapeli	500m/kela	valkoinen	Nestor Cables
<b>nestor KytKentäkuidut ja tarvikkeet</b>					
95 099 11	häntäkaapelipaketti 4x LC/APC	häntäkuitu	20 m	harmaa	Nestor Cables
72 842 43	häntäkuidut LC/APC	häntäkuitu	2 m	keltainen	Nestor Cables
72 842 59	häntäkuitusarja LC/APC	häntäkuitu	2 m	12 väriä	Nestor Cables

## KUVAT



FTMSU Cca 4f valokuitukaapeli  
Snro 02 174 74

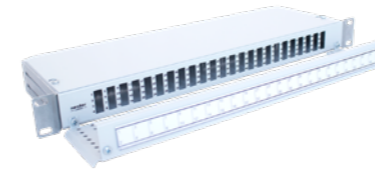


Häntäkaapelipaketti 4x LC/APC  
Snro 72 842 43



Häntäkuitusarja LC/APC  
Snro 72 842 59

## LISÄVARUSTEET



**Nestor Panel Plus**  
Esikalustettu 19" päätepaneeli  
LC/APC 48xSMT -häntäkuitupaketti  
Snro 72 846 77



**Nestor Panel 48 LC-D**  
Päätepaneeli 19 tuuman  
telineasennukseen  
Snro 72 846 15




**Liitinadapteri**  
LC/LC SM Duplex  
Snro 72 840 38



**Liitinadapteri**  
LC/LC SM Quad  
Snro 72 840 39



**Pwr**  
**Box**   
energy & life.

