

Smatrix Pulse Lämpöpumppuintegraatio

UPONOR

Saija Nieminen
26.8.2021

Lämpöpumpuintegraatio

Lämpöpumpuintegraatio on Uponor Smatrix Pulse LL/LV säätöjärjestelmän lisäominaisuus, joka tarjoaa mahdollisuuden säätöjärjestelmän ja lämpöpumpun pilvipalveluiden väliselle vuorovaikutukselle.

- Ohjaa lämmitysjärjestelmän toimintaa yhä energiatehokkaampaan suuntaan.

Integraation myötä syntyvä dynaaminen lämpökäyrä säätää järjestelmän menoveden lämpötilan aina optimaaliseksi

- Entistä enemmän asuinmukavuutta
- Parempaa energiatehokkuutta

Miksi lämpöpumpuintegraatio?

- Määräykset ohjaavat rakentamista yhä energiatehokkaampaan suuntaan, integraatiot ja älyratkaisut avainasemassa tavoitteiden saavuttamisessa
- Eri järjestelmien väliset integraatiot ovat tulevaisuuden elinehto ja varmistavat energiatehokkaan kokonaisratkaisun
- Lämpöpumppujen määrä on kasvanut hurjasti viime vuosina ja vauhti kiihtyy lähivuosina entisestään



Edut ja hyödyt asiakkaille

- Optimoitu menoveden lämpötila lisää energiatehokkuutta ja asumismukavuutta.
- Haluttu huonelämpötila lämpöpumpun hyötysuhteen maksimoinnilla.
- Nopea asentaa ja helppo käyttää.
- Ei manuaalista lämpökäyrän säätelyä.

Asiakas+tarve	Ominaisuus	Hyöty asiakkaalle
Loppukäyttäjä <ul style="list-style-type: none">▪ Mukavuutta järkevällä hankintahinnalla▪ Investoinnin turvallisuutta/varmuutta	<ul style="list-style-type: none">▪ Dynaaminen lämpökäyrä lisää mukavuutta ja parantaa energiatehokkuutta▪ Ohjelmistopäivitykset pilvipalvelun kautta	Loppukäyttäjä <ul style="list-style-type: none">▪ Lisää mukavuutta▪ Vähentää energiankulutusta▪ Positiivinen mielikuva CO2 päästöjen vähentämiseksi▪ L/V vaihto synkronisoitu
Asentaja <ul style="list-style-type: none">▪ Helppo asennus▪ Huoltovapaa▪ Hinnoittelun joustavuus	<ul style="list-style-type: none">▪ Helppo asennus ilman erillistä kaapelointia tai ylimääräisiä komponentteja▪ Ohjelmistopäivitykset pilvipalvelun kautta	Asentaja <ul style="list-style-type: none">▪ Lisämyyntiä korkeammalla katteella▪ Nopea ja helppo asennus
Talotehdas <ul style="list-style-type: none">▪ Integroidut järjestelmät▪ Vähemmän rajapintoja	<ul style="list-style-type: none">▪ Integroitu ja yhteensopiva järjestelmä, jonka on testannut sekä NIBE, että Uponor	Talotehdas <ul style="list-style-type: none">▪ Erottautuminen kasvavassa markkinassa▪ Asiakastarpeisiin vastaaminen▪ Integraatio ei vaadi lisätoimenpiteitä▪ Vähemmän asennuskuluja

Toteutukseen tarvittavat tuotteet -Toimintoa tukevat lämpöpumput

Smatrix Pulse tuoteperhe



Smatrix Pulse Wave ja Base Uponor pilvipalveluun liitetyt säätöjärjestelmät

Lämpöpumput



 myUplink

myUplink pilvipalveluun liitetyt lämpöpumput (Premium taso)

- Nibe S- line lämpöpumput
 - Maalämpöpumput (S1255 – S1155)
 - Ilma-vesilämpöpumput (VVM S-320)

Miten saan ominaisuuden käyttöön?

Lisäominaisuus Smatrix Pulse säätöjärjestelmään

- Saatavilla automaattisten ohjelmistopäivitysten mukana.
- Ei vaadi erillisiä toimenpiteitä mikäli järjestelmä on liitetty Uponor – pilvipalveluun ja automaattiset ohjelmistopäivitykset on sallittu

Ominaisuus ei vaikuta millään tapaa itse säätöjärjestelmän asennukseen

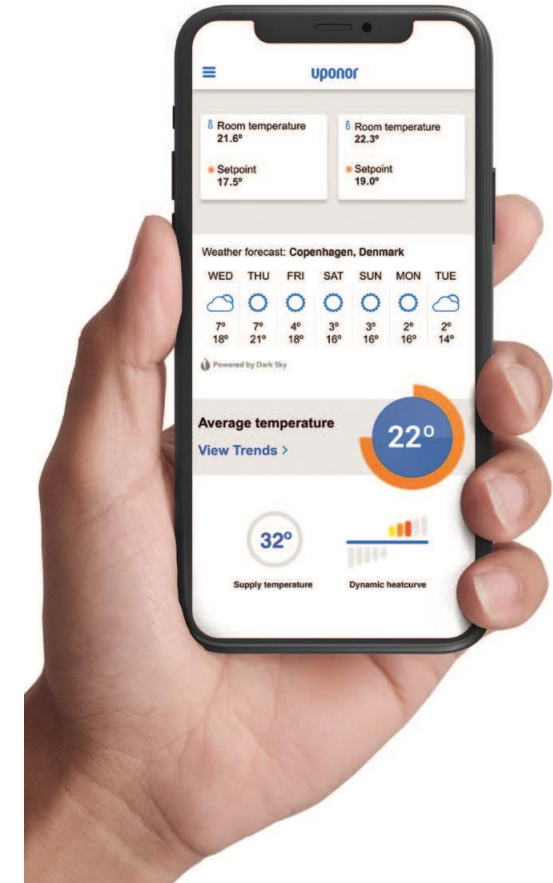
- Asennus tapahtuu kuten ennenkin

Integraatio on tällä hetkellä mahdollinen myUplink palvelua tukevien lämpöpumppujen kanssa

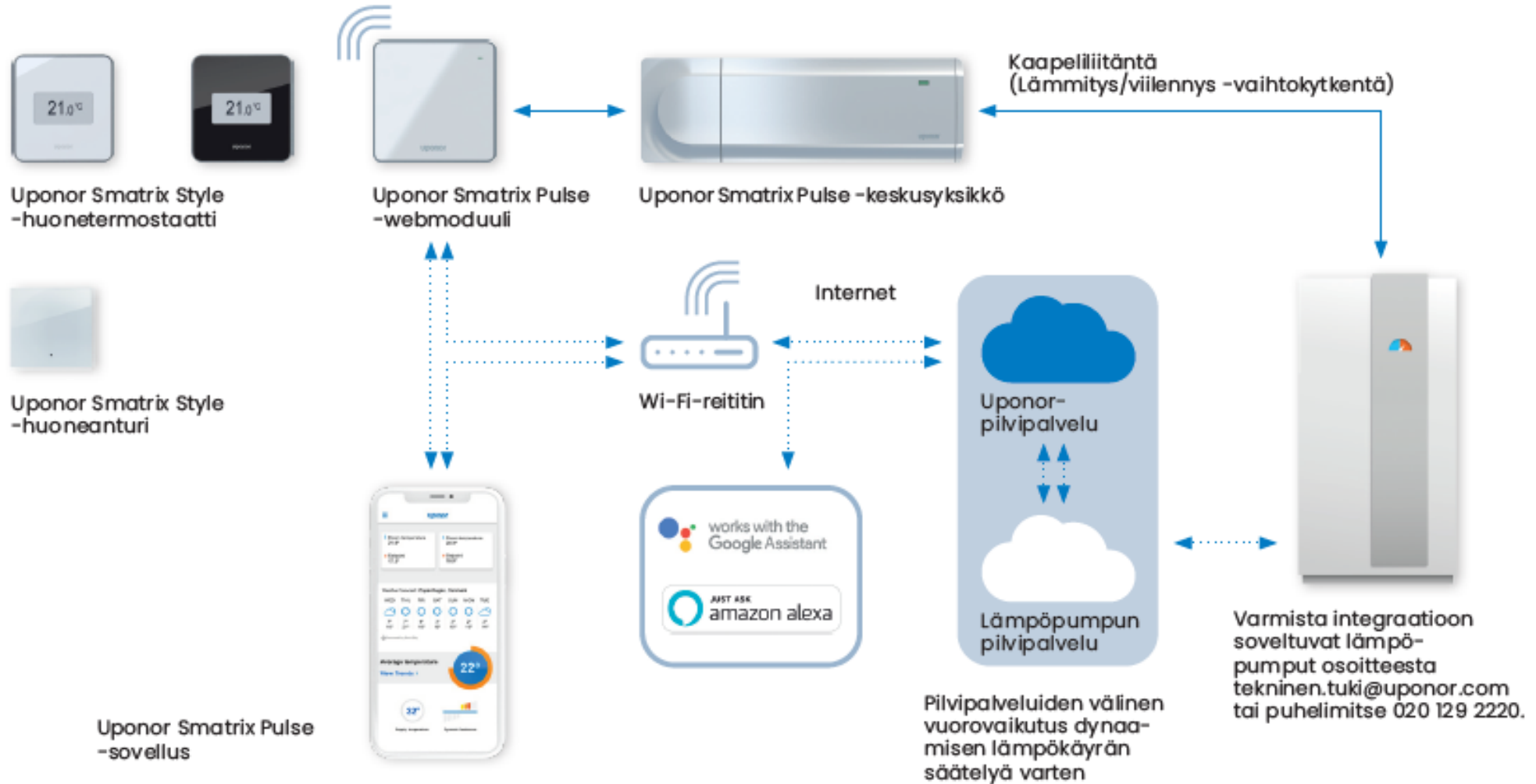
- Huomioi, että sekä lämpöpumpun, että Smatrix Pulse säätöjärjestelmän on oltava liitettynä pilvipalveluun

Järjestelmien integrointi ja käyttöönotto helposti

- Järjestelmien integrointi tapahtuu Smatrix Pulse App:n kautta

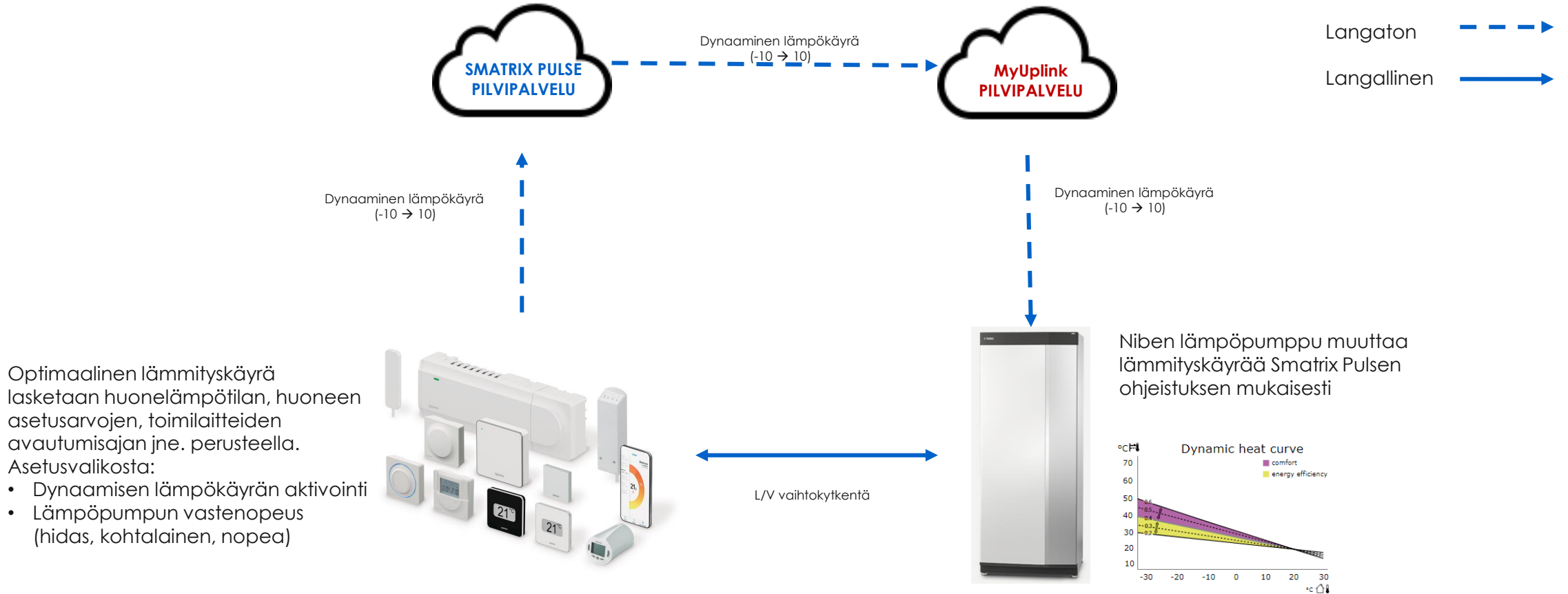


Toimintaperiaate

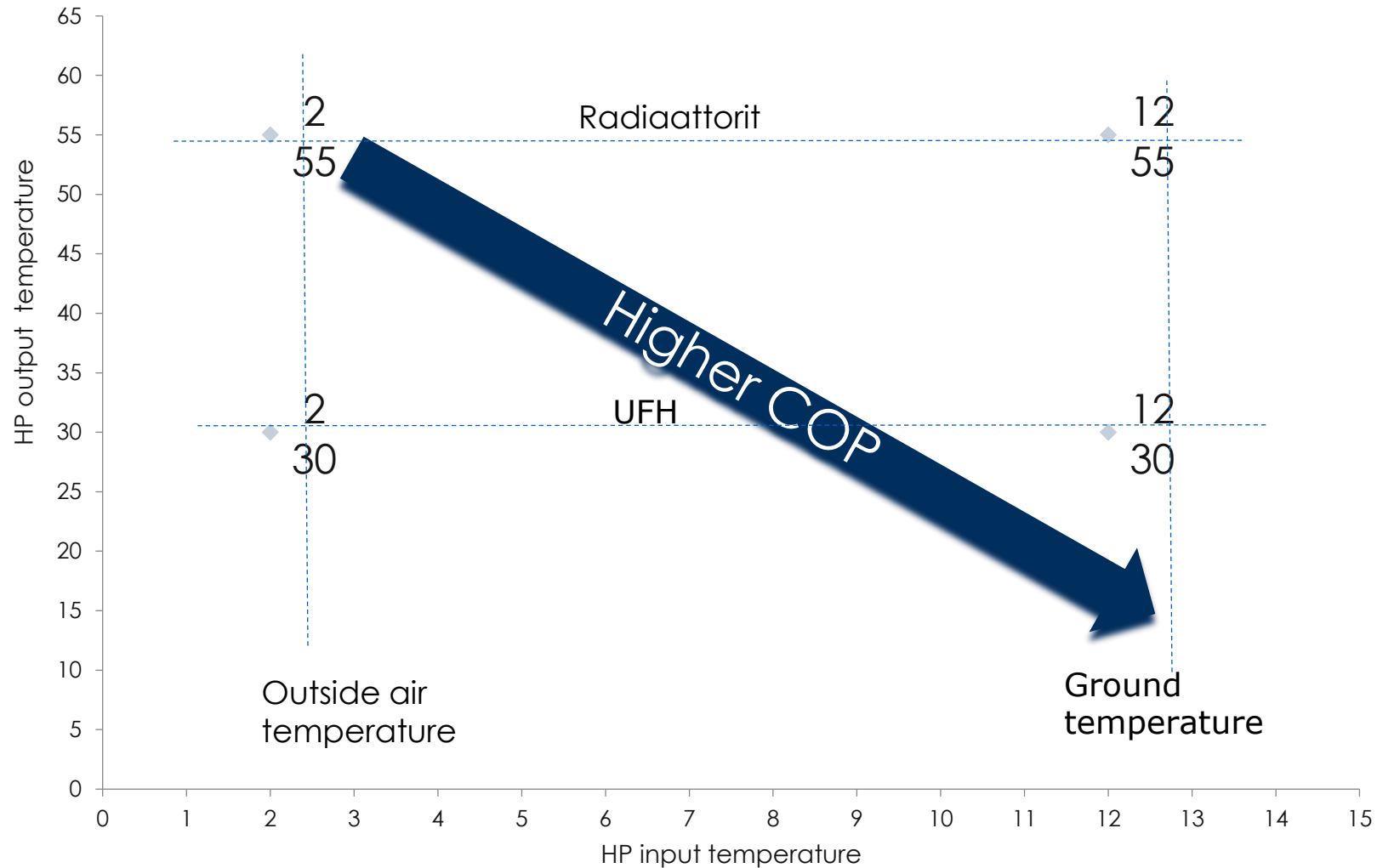


Tekniset yksityiskohdat

Lämpöpumpuintegraatio yhdistää pilvipalvelut



Lämpöpumpun hyötysuhde (COP)

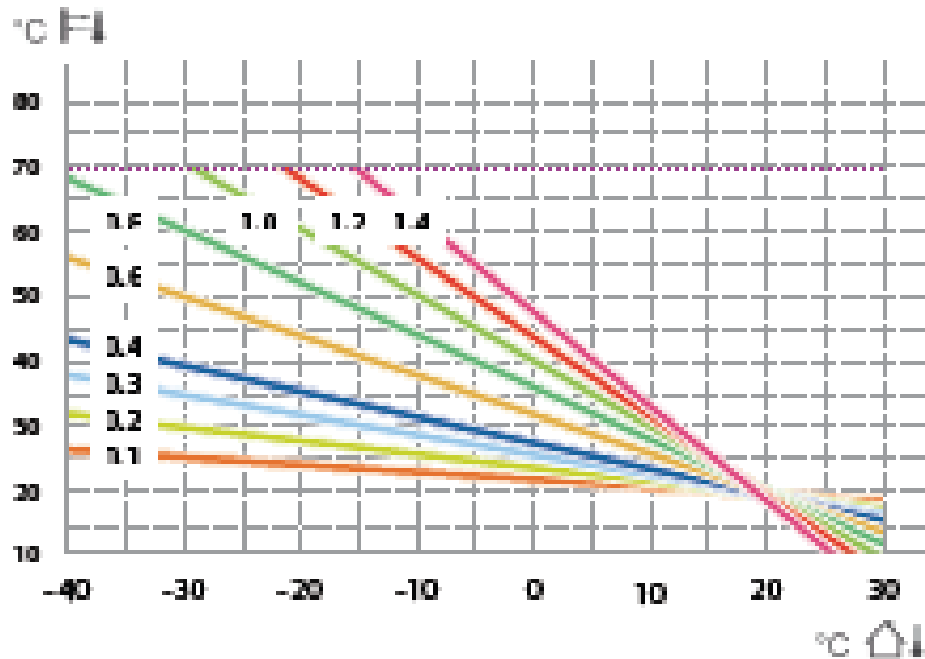


Lämpöpumpun hyötysuhde COP (Coefficient Of Performance) kertoo kuinka tehokkaasti kulutettu sähköenergia saadaan muutettua lämpöenergiaksi

Hyötysuhde paranee kun lämpötilaero lämmönkeruun ja -luovutuksen välillä on mahdollisimman pieni esim. lattialämmitys vs. radiaattorit

Perinteinen lämpökäyrä

Lämpöpumppu määrittää optimaalisen menoveden lämpötilan valitun lämpökäyrän perusteella. Lämpökäyrä määrittää ulkolämpötilan ja menoveden lämpötilan välisen suhteen



Staattisten lämpökäyrien haasteet

- Asentaja asettaa lämpökäyrän lämpöpumpun asennuksen aikana. Perustuu maantieteelliseen sijaintiin eikä todelliseen tarpeeseen.
- Tyypillisesti valitaan lämpökäyrä, joka antaa varmasti riittävän lämmitystehon ja takaa siten mukavuuden, mutta ei ole aina energiatehokkain ratkaisu
- Staattinen lämpökäyrä ei usein täytä vaihtelevia tarpeita esim. kevään ja syksyn aikana. Käyttäjän on muutettava asetuksia manuaalisesti, muuten talossa on joko liian lämmin tai liian kylmä.
- Vain yhden sisätilojen lämpötila-anturin käyttö ei anna optimaalista kuvaa lämmitystarpeista kaikissa huoneissa
- Lämpökäyrän säätötarpeet/haasteet ovat lämpöpumppujen omistajien yleisin ongelma

Dynaaminen lämpökäyrä tuo ratkaisun haasteisiin

Smatrix Pulse -säätölaitteet voivat kommunikoida maalämpöpumpun kanssa, kun kummatkin laitteet on liitetty niiden pilvipalveluihin.

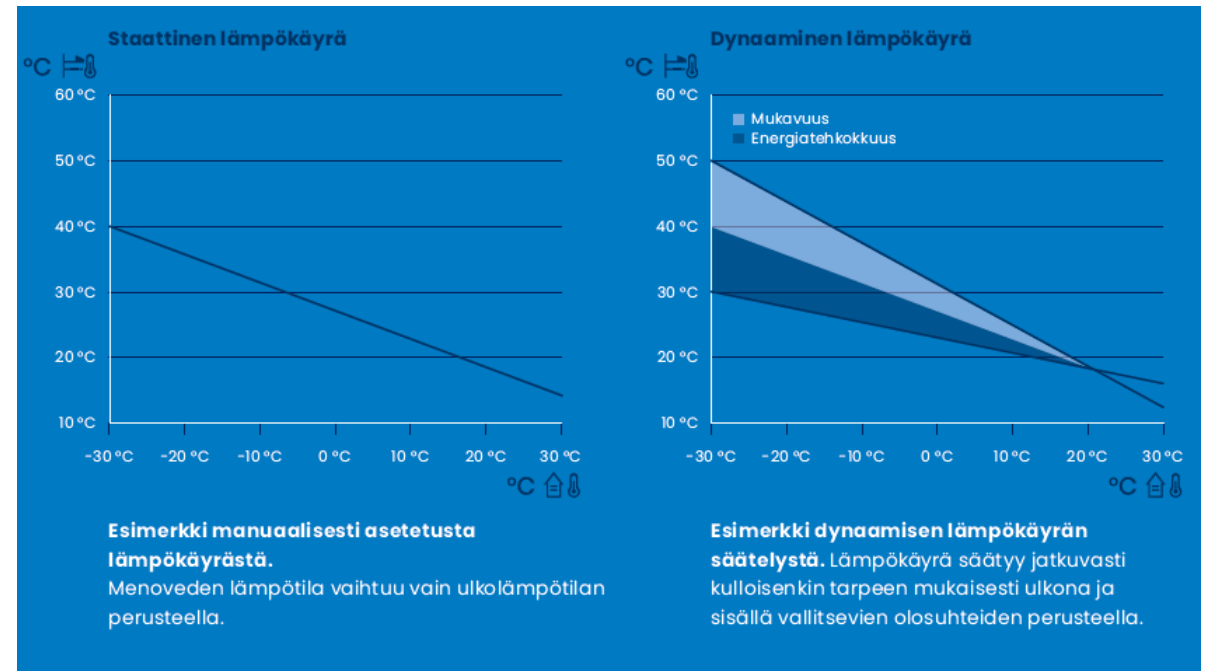
- Lämpökäyrän säätö tapahtuu automaattisesti ja jatkuvasti.
- Tämä minimoi manuaalisten virheiden riskin asennuksen tai käytön aikana
- Sopeutuu päivittäisiin ja kausivaihteluihin

Edut lämpöpumpun omistajalle

- Energiansäästö alaspäin suuntautuvien lämpökäyrän säätöjen avulla
- Parempi mukavuus ylöspäin suuntautuvien lämpökäyrän säätöjen avulla
- Ei tarvetta tehdä toistuvia manuaalisia muutoksia

Lämpöpumpun asentajan edut

- Manuaalisten virheiden riskin minimointi asennuksen aikana
- Lisääntynyt asiakastyytyväisyys
- Vähemmän huoltopalvelua (ei manuaalisia lämpökäyrän muutoksia)



Lämpöpumpuintegraation käyttöasetukset

Dynaamisen lämpökäyrän aktivointi- Vaatii aktivoinnin sovelluksen kautta, jotta toiminto on käytössä

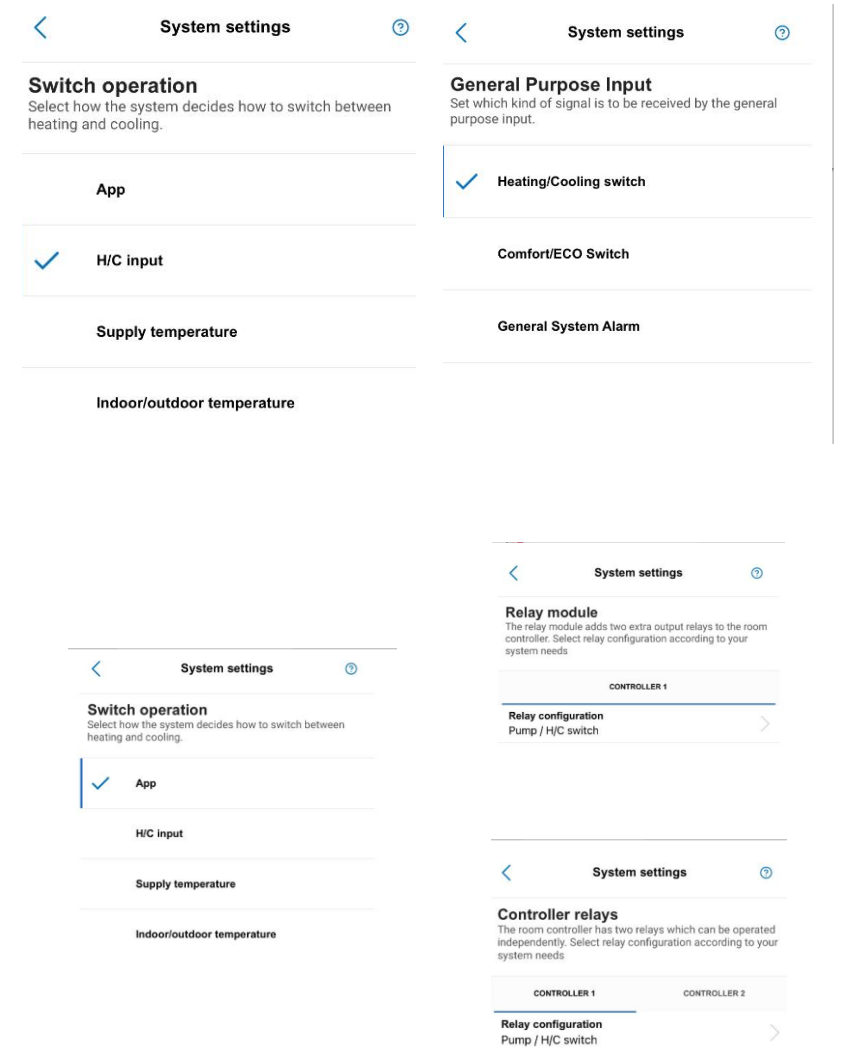
Lämpöpumpun vastenopeus - Määrittää menoveden lämpötilan mukautumisnopeuden järjestelmän tarpeisiin.

- **Hidas.** Asetusarvon saavuttaminen kestää kauemmin, mutta parantaa järjestelmän energiatehokkuutta
- **Kohtalainen.** Keskinopeus, suositeltava asetus.
- **Nopea.** Saavuttaa asetuspisteen nopeammin, mutta voi joskus ylittää sen.

Lämpöpumpuintegraatio. L/V vaihto

Kolme erilaista tapaa toteuttaa vaihtaa lämmityksen / viilennyksen välillä:

- **Lämpöpumppu päättää**, milloin vaihdetaan lämmityksen ja viilennyksen välillä (lämpöpumppu on isäntä ja Uponor Pulse on orja).
 - Liitä kaapeli keskusyksikön GPI ja lämpöpumpun oikeaan liittimen väliin.
 - Uponor Smatrix Pulse –sovelluksessa valitse;
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > Viilennys > Kytkimen toiminta > Lämmitys/jäähdytys –tulo
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > GPI-asetukset > lämmitys- / jäähdytys-vaihtokytkentä
- **Ulkoista kytkintä** käytetään vaihtamaan tilaa lämmityksen ja viilennyksen välillä (sekä lämpöpumppu että Uponor-ohjain ovat orjia)
 - Liitä kytkin keskusyksikön GPI liittimiin ja lämpöpumpun tuloliittimeen.
 - Uponor Smatrix Pulse –sovelluksessa valitse;
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > Viilennys > Kytkimen toiminta > Lämmitys/jäähdytys –tulo
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > GPI-asetukset > lämmitys- / jäähdytys-vaihtokytkentä
- **Smatrix Pulse päättää**, milloin vaihdetaan lämmityksen ja viilennyksen välillä, voidaan käyttää myös H / C-vaihtomasterilla.
 - Liitä oikea ohjainrele tai relemoduuliliitin lämpöpumpun tuloliittimeen
 - Uponor Smatrix Pulse –sovelluksessa valitse;
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > Viilennys > Kytkimen toiminta > sovellus/ menoveden lämpötila tai sisä-/ulkolämpötila
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > Huoneohjaimen releet > Pumppu/lämmitys/jäähdytys-vaihtokytkentä tai
 - Järjestelmäasetukset > Asentajan asetukset > **Relemoduuli**> Pumppu / lämmitys/jäähdytys –vaihtokytkentä



Tukimateriaali

Yleisesite

Smart heat curve. Optimised supply temperature. **uponor**
 Uponor Smatrix Pulse heat pump cloud connectivity

The diagram illustrates the smart heat curve system. A thermostat (displaying 21.5°C) is connected to a cloud service, which in turn controls an Uponor Smatrix Pulse heat pump. The cloud service optimizes the supply temperature based on the current room temperature and outdoor conditions.

More thermal comfort. Higher energy performance.

Uponor Smatrix Pulse is our proven temperature control system for radiant heating and cooling. It offers room comfort and internet connectivity for remote control. The system is also compatible with the smart home applications Alexa, Voice Control and Google Voice Assistant.

With Smatrix Pulse heat pump cloud connectivity, we have created new possibilities for your living space. Our new add-on allows cloud-to-cloud interaction between Uponor Smatrix Pulse and an existing cloud-enabled heat pump system. The result is a dynamic heat curve that optimally adjusts your supply temperature while providing more comfort and energy efficiency.

From cloud. To cloud.

The diagram shows the integration of the Smatrix Pulse system with an existing cloud-enabled heat pump system. It includes components like the Smatrix Pulse Controller, Smatrix Pulse Cloud, and Smatrix Pulse App, all connected via a cloud service to an existing heat pump system.

Monitor your heat supply. At a glance.

The Smatrix Pulse app shows how the supply temperature in your smart home is optimised for maximum comfort and energy efficiency.

Your benefits

- Higher energy efficiency and increased comfort due to optimised supply temperature
- Deviated room temperature through highest efficiency range
- Easy handling for the end user and low effort for installers in individual homes
- No further manual changes to the heat curve settings

Increased comfort. Dynamic heat curve.

The first graph shows a static heat curve where the supply temperature is constant regardless of outdoor temperature. The second graph shows a dynamic heat curve where the supply temperature is continuously adjusted to current demand in real time, depending on the internal and external climate conditions.

Example of a step-wise static heat curve setting. The supply temperature only changes depending on the outdoor temperature.

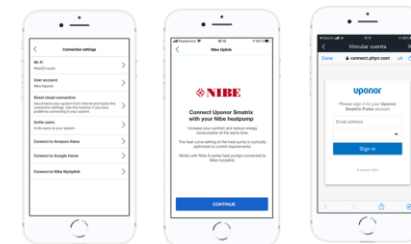
Example of a dynamic heat curve adjustment. The heat output is continuously adjusted to current demand in real time, depending on the internal and external climate conditions.

Verkkosivut;



Pikaohje käyttöönottoon;

Integration Steps



The logo features the word "uponor" in a white, lowercase, sans-serif font. The text is centered within a blue, teardrop-shaped graphic that has a gradient from a darker blue at the top to a lighter blue at the bottom. This graphic is set against a dark blue background with a large, light blue, inverted V-shape behind it.

uponor

Moving > **Forward**