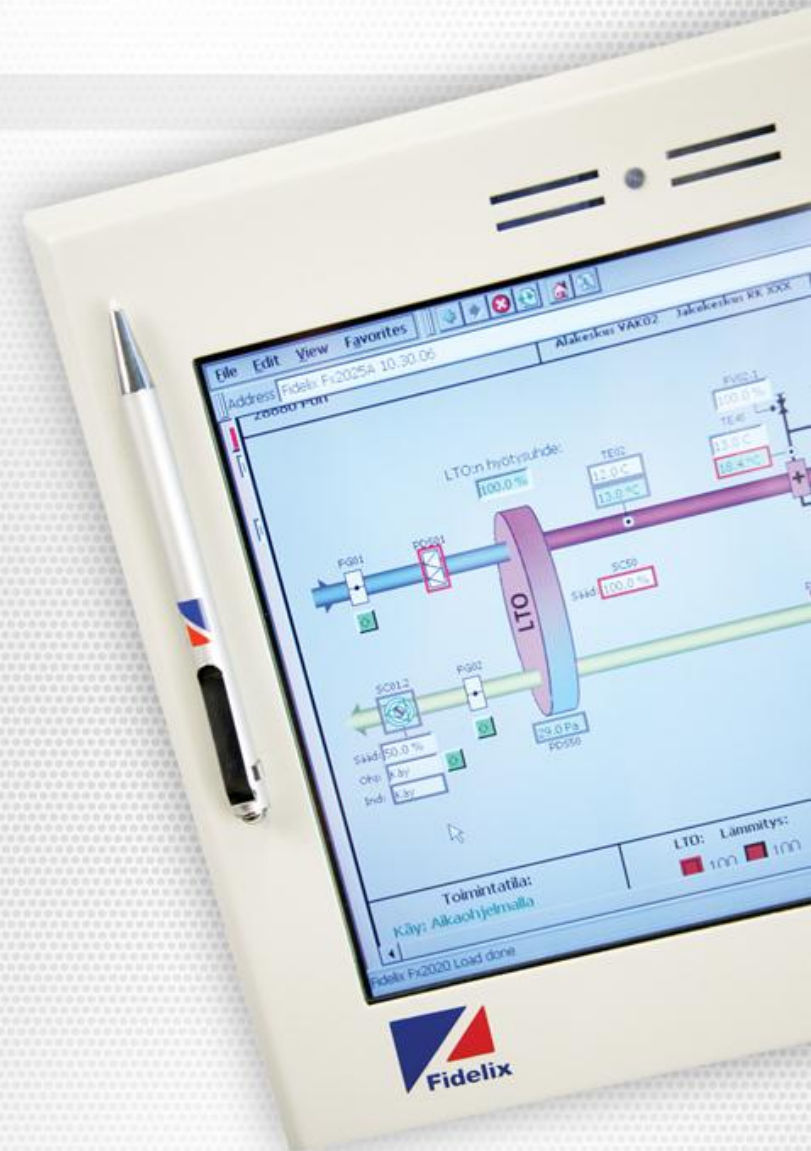




Hybridilämmitys- järjestelmien hallinta



20.4.2013

- Rakennusautomaatio ja turvajärjestelmät
 - Tuotekehitys ja kokoonpano Suomessa
 - Urakointi
 - Myynti
 - Huolto
 - Vienti
- Päätoimipiste Vantaalla
 - 7 alueellista toimipistettä
- Viime vuoden liikevaihto 11,8M€
- Työntekijöitä 85



- Päälämmönlähteet
 - Maalämpö
 - Lämpöpumppusovellukset
 - Kaukolämpö
 - Pelletti / puu
 - Öljy
 - Sähkö


- Tukilämmönlähteet
 - Aktiivinen aurinkolämpö
 - Vesikiertoinen tulisija
 - Savukaasuvaihtimet

Hybridien hallinnan perusteet



- Lähtökohtana hyvät LVIAS-suunnitelmat
- Valitaan vapaasti ohjelmoitava järjestelmä
 - Laajennettavuus
 - Väylätekniikka
 - Graaffinen käyttöliittymä
 - Etäkäyttö
- Mitataan riittävästi
 - Mittaukset yhteen järjestelmään
 - Vältetään erillisjärjestelmiä

- Kerätään mistä edullisimmalla saadaan
 - Automaatio ohjaa lämmönkeruuta
 - Kerätään lämpöä hallitusti
- Mitataan kerätty energia
 - Suoritetaan hyötysuhdelaskentaa (COP-luku)
 - Kerätään historiatietoja
 - Tehdään kulutusseurantaa
 - Muokataan kulutustottumuksia



Hälytykset
19.04.2013
15:16:27



VAK-2
Energia- ja kulutus

Päivä: **19.04.2013**
Kello: **15:16:26**
Ulkolämpötila **4.0 °C**
Ulkovaloisuus **969 lux**

KULUTUSMITTAUKSET

VEDEN PÄÄMITTAUS

727.9 m³

LÄMMIN VESI

443.14 m³

ENERGIAMITTAUKSET

MAAPIIRI

-TALO A 6.295 MWh -->

-TALO B 3.183 MWh -->

ILMANVAIHTO

-TALO A 2.411 MWh -->

-TALO B 8.351 MWh -->

LÄMMITYS

-TALO A 56.716 MWh -->

-TALO B 58.996 MWh -->

AURINKOLÄMPÖ

2.614 MWh -->

KAUKOLÄMPÖ

-MWh 273.26 MWh

- m³ 4273.76 m³

ALOITUS

A-TALO

IV-kone TK01

IV-kone TK02

IV-kone TK03

Lämmönjako

B-TALO

IV-kone TK04

IV-kone TK05

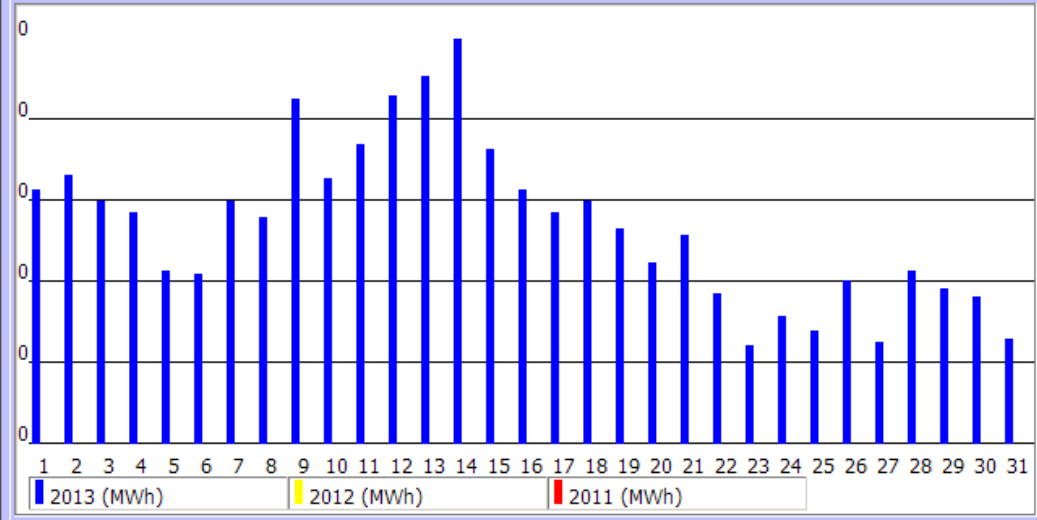


Häilytykset
19.04.2013
15:22:04

MAAPIIRI_A-TALO TUOTTO(PV) 2013 3

Kulutusseuranta

Absoluuttinen maalämmön tuotto Maaliskuu 19.04.2013 [Taulukko](#)



[Taulukko](#)
[Pylväät](#)
[Tulosta](#)

Pientalon hybridisäädin



- Ohjaa ja säätää lämmönkeruuta
 - Jopa 4 lämmönlähdettä
- Säätää kahta lattia-/patterilämmityspiiriä
- Ohjaa varaajan sähkövastusta
- Laatii lyhytaikaista historiatrendiä
- Valvoo järjestelmän toimivuutta
- Tarvittaessa etäyhteysominaisuus
- GSM-valmius

Pientalon hybridisäädin

