

### SINIMOD™ (...WNxx...) -SÄÄTIMEN TOIMINTA

FinnProp® SINIMOD™ – lämmityssäätimen toiminta perustuu edistykselliseen modifioitun sin –aallon tekniikkaan. Tämä tekniikka mahdollistaa hyvin tasaisen generaattorin kuormituksen ja näin ollen koko voimalan elinikä pitenee. Säätimissä on tarkka true rms jännitteen ja -virran mittausta. Nämä arvot, kuten myös teho ja taajuus, näytetään näytöllä. Mitatuista jännitteistä ja virroista lasketaan teho, jota säädin käyttää takaisinkytkentänä säätöpiirille. Näin ollen kuormana voi olla mikä tahansa resistiivinen kuorma, esim. lattialämmityskaapelit, varaajan vastus, sähköpatteri ym. Kuorma on oltava symmetrinen ja tähteen kytketty, mutta se voi koostua esim. kolmesta erillisestä sähköpatterista tai lattialämmityskaapelista. Koska kuormituksen mittausta on jatkuvaa, on lämmityskohteiden lisääminen säätimen perään omilla 3-napaisilla huone- tai kattilatermostaateillaan yksinkertaista ja helppoa (vaatii sähköasentajan). Johdotus voidaan tehdä perinteisesti 5-johdillisella kaapelilla. Kun säädin havaitsee muuttuneen resistanssin (esim. rinnan kytketyt vastukset), sopeuttaa se lähtöjännitteen välittömästi oikealle tasolle, jotta kokonaisteho pysyy halutussa arvossa.

### MALLIT

Säätimestä saa kolmea eri tehoista versiota; 16, 29 ja 40A. Säädin voidaan toteuttaa verkkosyöttöisenä tai stand alone mallina, jolloin säätimen omakäyttöteho otetaan tuuligeneraattorista. Kaikkia malleja saa 1 tai 2 vastuksen versioina ja EC tai PRE -pohjaisella toteutuksella, sekä ohjelmoitavalla tehokäyrällä (xxxE).

### TEKNISET TIEDOT

- generaattorin jännitealue L-N:.....42-380VACrms (EC)      42-288VACrms (PRE)
- generaattorin jännitealue L-L:.....73-658VACrms (EC)      73-500VACrms (PRE)
- mitattavat vaiheet (virta ja jännite).....L3 (EC)      L1, L2,L3 (PRE)
- generaattorin taajuusalue:.....1-80hz
- max vaihevirta In:.....16 / 29 / 40A (3 eri mallia)
- vastaava teho 400V pääjännitteellä (L-L):.....11 / 20 / 28 kW
- kuorman min. resistanssi (UL-N=400VAC):....R<sub>nom</sub>/2 (kts. esimerkki) / kuitenkin min. 5 ohm.
- kuorman maksimi resistanssi:.....200ohm

### Vaatimukset syöttävälle generaattorille:

- Tähteen kytketty, N-johdollinen

### Vaatimukset kuormalle

- Tähteen kytketty, symmetrinen, resistiivinen, 3-vaihe kuorma. N-johdin kytketään.
- Suositus 10% nimellistehoa tehokkaampi vastus. Mitoitusohje esimerkki:

- Lähtötiedot: U<sub>L-N</sub> = 230VACrms, P = 5kW

- Laskenta:  $R_{nom} = \frac{U^2}{P} = \left( \frac{230^2 \cdot 3}{5000 \cdot 1,1} \right) \Omega = 28,9\Omega < 200\Omega$       OK!

- Tarkistetaan virta:  $I = \frac{P}{U} = \frac{5000W}{230V \cdot 3} = 7,24A < I_n$       OK!

- Muista huomioida myös vastuksen pintateho ja tehonkesto!

**Kytentäkaavio**

