

DC (...WDCxx...) -SÄÄTIMEN TOIMINTA

FinnProp® DC –lämmityssäätimen toiminta perustuu DC-virran PWM (pulse width modulation) säätötekniikkaan. 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. Kuorman resistanssi voi niin ikään vaihdella tietyssä haarukassa. Koska kuormalle syötetään sykkivää tasajännitettä, voidaan kuorma irtikytkeä kontaktorilla tai vastaavalla myös tehon ollessa päällä. Automaattinen kuormantunnistus havaitsee tilanteen ja säädin säättyä nolllateholle.

MALLIT

Säätimestä saa kolmea eri tehoista versiota; 20, 40 ja 60A dc. Säädin voidaan toteuttaa verkkosyöttöisenä tai stand alone mallina, jolloin säätimen omakäyttöteho otetaan tuuligeneraattorista. Molempien mallien 20A versioita saa lisäksi 1 tai 2 vastuksisina. Kaikkia malleja saa EC tai PRE -pohjaisella toteutuksella, sekä ohjelmoitavalla tehokäyrällä (xxxE).

TEKNISEET TIEDOT

- max DC jännite:.....700V (tasasuunnattu)
- max DC virta (rms).....20, 40 tai 60 Arms (3 eri mallia)
- max generaattori jännite L-L (3~gen.):.....~495 VACrms
- max vaihevirta generaattorilta (3~gen.):.....~16 Aac
- vastaava teho 400VAC pääjännitteellä:.....~11kW
- generaattorin taajuusalue:.....1 - 100hz
- kuorman minimi resistanssi (700VDC):..... $R_{nom}/2$ (kts. esimerkki) / kuitenkin min. 17,5 ohm.
- kuorman maksimi resistanssi:.....500 ohm

Muut vaatimukset syöttävälle generaattorille

- Tähteen tai kolmioon kytketty, N-johtoa ei tarvita.

Vaatimukset kuormalle

- Resisttiivinen 1-vaihe kuorma.
- Suositus 10% nimellistehoa tehokkaampi vastus. Mitoitusohje esimerkki:

- Lähtötiedot: $U_{DC} = 540VDC$, $P = 5kW$

- Laskenta: $R_{nom} = \frac{U^2}{P} = \left(\frac{540^2}{5000 \cdot 1,1} \right) \Omega = 53,0\Omega > 17,5\Omega$ OK!

- Tarkistetaan virta: $I = \frac{P}{U} = \frac{5000W}{540V} = 9,26A < 20A$ OK!

- Muista huomioida myös vastuksen pintateho ja tehonkesto!

Kytkentäkaavio

