

Seinä-/lattiamallinen estokelaparisto



Sähkön siirto- ja jakeluverkot on suunniteltu toimimaan jatkuvilla ja vakiotaajuisilla jännitteen ja virran käyrämuodoilla. Kuitenkin on runsaasti epälineaarisia kuormia, kuten tyristorikäyttöjä ja suuntaajia, jotka käydessään syöttävät yliaaltovirtoja verkkoon. Tämän seurauksena sekä virran että jännitteen käyrämuodot vääristyvät.

Kompensointikondensaattorin kapasitanssi ja verkon induktanssit voivat muodostaa rinnakkaisresonanssiin, jossa viritystaajuuden osuessa jonkin olemassa olevan yliaaltotaajuuden kohdalle voivat tämän taajuiset virrat vahvistua jopa 20-kertaisiksi. Resonanssin aiheuttamasta virtasärön noususta on seurauksena myös jännitesärön nousu. Tämän johdosta perinteisillä kondensaattoriparistoilla toteutettu loistehon kompensointi ei ole mahdollista yliaaltopitoisessa verkossa.

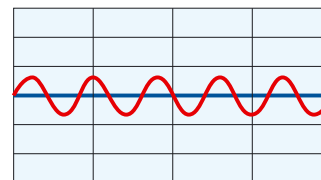
Kun sähköverkossa on harmonisia yliaaltoja, tulisi loistehon kompensointi suorittaa estokelaparistoilla. Estokelaparisto koostuu kondensaattorista ja sen kanssa sarjaan kytketystä kuristimesta. Näin on saatu aikaan rakenne, jolla voidaan kompensoida perustaajuisia loistehoa, mutta joka ei vahvista yliaaltoja.

Kuva 1



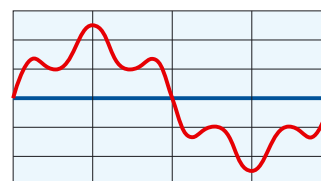
Vain perustaajuutta (50 Hz)
sisältävän jännitteen käyrämuoto.

Kuva 2



5. Harmoninen yliaalto (250 Hz)

Kuva 3



5. Yliaaltoja sisältävän
jännitteen käyrämuoto

Loistehon kompensointi yliaaltopitoisessa verkossa

Estokelaparisto on suunniteltu loistehon kompensointiin verkossa, jossa esiintyy harmonisia yliaaltoja.

Estokelapariston jokainen porrassarja koostuu kondensaattorin ja kuristimen sarjakytkenästä. Nämä muodostavat sarjaresonanssipiirin, joka on viritetty alemmalle taajuudelle kuin verkossa esiintyvä pienin harmoninen yliaaltotaajuus. Yleensä tämä pienin yliaaltotaajuus on 5. harmoninen yliaalto (250 Hz).

Viritystaajuuden alapuolella, kuten perustaajuudella (50 Hz), paristo on kapasitiivinen eli tuottaa loistehoa. Viritystaajuuden yläpuolella paristo on induktiivinen, joten se ei voi vahvistaa tyypillisiä yliaaltotaajuuksia, joita ovat mm. 5., 7. ja 11. harmoninen yliaalto. Estokelaparisto toimii myös viritämättömänä suodattimena, joka poistaa tietyn määrän verkossa esiintyvistä alemman kertaluvun harmonisista yliaalloista.

Kuten perinteisissä kompensointikondensaattoreissa, myös estokelaparistoissa portaiden käyttöä ohjataan loistehon tarpeen mukaisesti loistehonsäätimellä.

Seinämallin estokelaparistoja valmistetaan 400 V/50 Hz verkkojännitteelle viritystaajuuksille 141 Hz ja 189 Hz. Muita viritystaajuuksia saatavilla tarvittaessa.

1. loistehonsäädin
2. porrassulakkeet
3. kontaktori
4. kuristin
5. kondensaattoriyksikkö
6. kaapeliliitäntä



TEKNISET TIEDOT

Verkon jännite:	400 V
Nimellisteho:	15...75 kvar
Asennusolosuhteet:	Sisälle
Lämpötilaluokka:	Min 0°C Max +40°C - keskiarvo (24 h) +30°C - keskiarvo (1vuosi) +20°C
Mitat (l x s x k):	750 x 320 x 1200 mm
Kotelointiluokka:	IP20C
Normi:	IEC 60831
Väri:	Vaaleanharmaa RAL 7032

Paristo voidaan asentaa joko seinälle tai lattialle kiinnitettynä.

VAKIOMALLIT (400 V, VIRITYSTAAJUUS 189 Hz)

Tyyppi	Teho/ kvar	Portaat	Massa/ kg	Mitoitus- virta/A	Sulake/ A	Kaapeli/ Cu/mm ²
DW16/3+6+6-400-50/189	15,6	3+6+6	80	27	3x35	3x6+6
DW22/3+6+12-400-50/189	21,9	3+6+12	83	37	3x50	3x10+10
DW25/6+6+12-400-50/189	25	6+6+12	84	42	3x50	3x10+10
DW34/3+6+12+12-400-50/189	34,4	3+6+12+12	96	58	3x63	3x16+16
DW38/6+6+12+12-400-50/189	37,5	6+6+12+12	97	64	3x80	3x16+16
DW44/6+12+25-400-50/189	43,8	6+12+25	94	74	3x80	3x16+16
DW44/6+12+12+12-400-50/189	43,8	6+12+12+12	100	74	3x80	3x16+16
DW47/3+6+12+25-400-50/189	46,9	3+6+12+25	103	79	3x100	3x16+16
DW50/12+12+25-400-50/189	50	12+12+25	97	85	3x100	3x25+16
DW63/12+25+25-400-50/189	62,5	12+25+25	105	106	3x125	3x35+16
DW69/6+12+25+25-400-50/189	68,8	6+12+25+25	114	116	3x125	3x35+16
DW75/25+25+25-400-50/189	75	25+25+25	111	127	3x160	3x50+25
DW75/12+12+25+25-400-50/189	75	12+12+25+25	117	127	3x160	3x50+25

Pääsulake/kaapelikoko (suositus) on valittu pariston laajennetun mitoitusvirran mukaan sekä olettaen kaapelin asennustavaksi pinta-asennus seinälle (C).

Muut kokoonpanot tilauksesta. Varaamme oikeuden muuttaa teknisiä tietoja.

ISO 9001 ja ISO 14001.

Taulukoissa porrastehot on pyöristetty kokonaisluvuiksi 3, 6 ja 12.

LAAJENNUSVARAMALLIT

Tyyppi	Teho/ kvar	Portaat	Massa/ kg	Laajennus- vara	Mitoitus- virta/A	Sulake/ A	Kaapeli/ Cu/mm ²
DW16/3+6+6+E-400-50/189	15,6	3+6+6+E	80	6	27/37	3x35	3x10+10
DW22/3+6+12+E-400-50/189	21,9	3+6+12+E	83	25	37/79	3x50	3x16+16
DW25/6+6+12+E-400-50/189	25	6+6+12+E	84	25	42/85	3x50	3x25+16
DW44/6+12+25+E-400-50/189	43,8	6+12+25+E	94	25	74/116	3x80	3x35+16
DW50/12+12+25+E-400-50/189	50	12+12+25+E	97	25	85/127	3x100	3x50+25

Laajennusvaramalleissa on huomioitu portaan helppo lisääminen.

Syöttökaapeli valitaan valmiiksi mahdollisella lisäyksellä saatavaa kokonaistehoa vastaavaksi.

Laajennuksen jälkeen on tarkastettava pääsulakkeen koko.