

Loistehonsäätimet N-6, N-12 ja NC-12



Lisää kondensaattoripariston suorituskykyä

Nokian Capacitorsin loistehonsäätimet huolehtivat tehokkaasti sähköverkon loistehon kompensoinnista. Ne mittaavat sekä valvovat jatkuvasti verkon tilaa. Loistehonsäätimen käyttösovellukset kattavat sekä pien- että keskijänniteverkon kondensaattoriparistojen automaattisen säädön (es-tokelaparisot, yliaaltosuodattimet sekä perinteiset automaattikkaparisot).

Parantaa käyttäjäystävällisyyttä ja kunnon valvontaa

Monikielinen käyttöliittymä, selkeät teksti- ja symbolisanomat, grafiikka, hälytys kirjaukset sekä kommunikaatio mahdollistavat käyttäjäystävällisen toiminnan. Nokian Capacitorsin loistehonsäätimet tarjoavat mahdollisuuden sekä sähköverkon että kondensaattoripariston edistyneeseen kunnonvalvontaan. Valvontatoiminnot yhdistettynä säätimen automaattiasetteluun takaavat loistehon kompensoinnin optimaalisen käytön.

Loistehon säätö parantaa tehokerrointa, $\cos \varphi$, mikä

- alentaa energian kulutusta ja kustannuksia
- mahdollistaa suuremman tehonsiirto-kapasiteetin verkossa
- vähentää verkon tehohäviöitä
- pienentää muuntajahäviöitä
- auttaa ylläpitämään verkon jännitetasoa

Siirry näyttävämpään loistehon säätöön



N-6 ja N-12

Helppokäyttöinen valikkopohjainen käyttöliittymä

Taustavalaistu, alfanumeerinen, monisymbolinen neste-kidenäyttö ja ergonomiset painonapit mahdollistavat:

- sähköisten tilatietojen näytön
- helposti selailtavan valikon
- useita kielivalikkoja
- hälytysten näytön

Suorituskyky

- Portaiden kytkennän optimoimiseksi ja nopean säätövasteen aikaansaamiseksi laitteessa on optimoitu porrastusmenetelmä.
- Kaikki perinteiset porrastusmenetelmät ovat myös käytössä.

Asennus ja käyttöönotto

- Nopea ja helppo asennus ja johdotus.
- Automaattinen virtamuuntajan napaisuuden tunnistus, havahtumisraja, taajuus 50/60 Hz, perusjännitteen/-virran vaihesiirto, portaiden lukumäärä, porraskuvion asetus, porrastustapa.

Valvonta ja suojaus

Hälytykset

- Häiriön sattuessa sähköverkossa tai kondensaattori-paristossa hälytykset näytetään näytöllä ja hälytysrele sulkeutuu.

- Hälytys säilyy näytöllä kunnes se kuitataan. Hälytyksen ollessa aktiivinen sitä ei voi kuitata.
- Viimeiset viisi hälytystä säilyvät muistissa.

Suojaus

- Kondensaattoriyksiköiden poiskytkentä tarvittaessa.

NC-12

Vaativaan loistehon säätöön

Edellä mainittujen N-6/N-12:n ominaisuuksien lisäksi NC-12 sisältää seuraavat ominaisuudet:

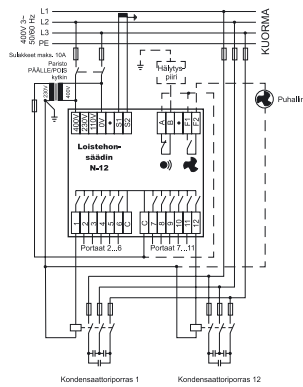
- virtasärön mittaus
- verkon virran ja jännitteen graafinen esitys
- kaksi tavoite $\cos \varphi$:n arvoa valittavissa valikosta tai ulkoisella ohjaustulolla
- mahdollisuus määritellä mitkä tahansa portaista kiinteästi päällä tai pois päältä olevaksi, automaattisesti toimivaksi sekä tämän näyttö
- kondensaattoriyksiköiden kunnon tarkkailu
- aikaleimattu hälytyskirjaus
- käyttäjää neuvova valikkorakenne

Kommunikaatio

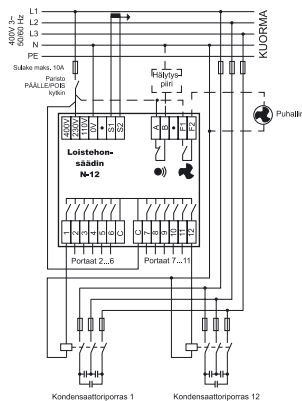
- Valinnainen tiedonsiirron liitäntämoduuli (RS485 Modbus).

N-6 ja N-12 kytkentäesimerkkejä

L-L-kytkentä

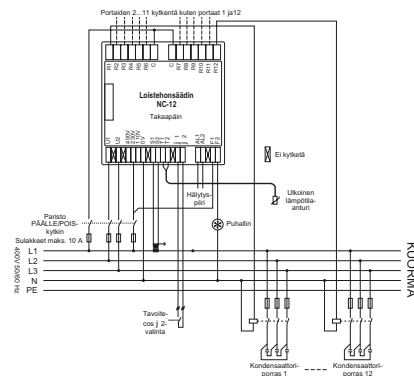


L-N-kytkentä

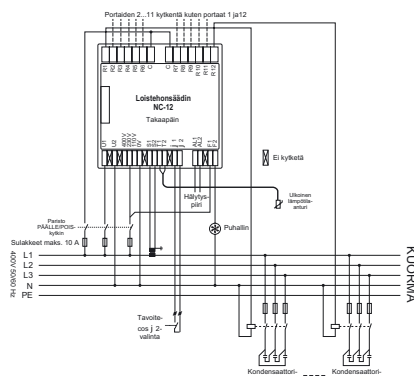


NC-12 kytkentäesimerkkejä

L-L-kytkentä



L-N-kytkentä



Tekniset tiedot

Yleistä

- Ympäristölämpötila: 0...60°C
- Varastointilämpötila: -20...60°C
- Väri: RAL7016
- Standardit:
 - EMC:
 - immunitetti – IEC 61000-6-2
 - emissiot – IEC 61000-6-4
 - Sähköturvallisuus ja pienjännitedirektiivi – IEC 61010-1
- Kiinnitys: upposennuksessa paneelin aukotus 138x138mm tai vaihtoehtoisesti 35mm:n DIN-kisko (EN 50022)
- Kotelointiluokka: IP 41 paneeliin asennettuna, IP 20 DIN-kiskoon asennettuna
- Näyttö:
 - N-6/N-12: taustavalaistu, alfanumeerinen, monisymbolinen nestekidenäyttö
 - NC-12: taustavalaistu, graafinen, pistematriisinestekidenäyttö
- Kielet: englanti, saksa, ranska, portugali, espanja, ruotsi ja suomi
- Hälytysrele
- Tuuletinrele
- Lämpötilan mittaus:
 - N-6/N-12: kotelon sisäinen anturi
 - NC-12: valinnainen säätimeen kytkettävä ulkoinen anturi
- Hälytysmuisti
- Sarjaliitäntäportti: RS485 (vain NC-12)

Mittaustulot

- Kytkeäntäpa: LL tai LN
- Automaattinen virtamuuntajan napaisuuden tunnistus
- Virtamuuntajien muuntosuhteen asettelu: 25/5A...6000/5A (kaikki mallit)
- Virtamuuntajien muuntosuhteen asettelu: 25/1A...6000/1A (vain NC-12)

Lähdöt

- Potentiaalivapaat releet:
 - AC: 1A/400V, 2A/250V, 5A/120V
 - DC: 0.3A/110V, 0.6A/60V, 2A/24V

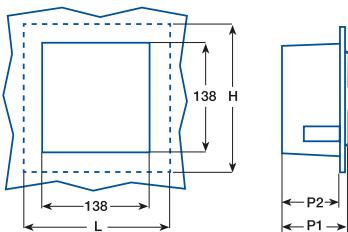
Asettelut

- Tavoite $\cos \varphi$: 0.85 ind...0.90 cap
- Kaksi tavoite $\cos w$:n arvoa (vain NC-12)
- Asetteluarvojen automaattiasettelu tai käsin syöttö
- Porrastustavat: normaali, pino, kierto, optimoitu
- Lukuisia porraskokokombinaatioita
- Jälleenkytkentäviive:
 - N-6/N-12: 10...600s
 - NC-12: 10... 900s
- Portaan asettelu: kiinteästi päällä/pois, auto (vain NC-12)
- Nelikvadranttikäyttö
- Portaiden käsinohjaus

Tyyppi	Porrasmäärä	Teholähde (V) 50/60 Hz	Mittausjännite (V)	
N-6	6	110-220/240-380/415	110-220/240-380/415	
N-12	12	110-220/240-380/415	110-220/240-380/415	
NC-12	12	110-220/240-380/415	110-220/240-380/415-690	
Lisälaitteet				
Kommunikaatio, RS 485/Modbus-adapteri (vain NC-12)				
Ulkoinen lämpötilan mittausanturi (vain NC-12)				
Näyttö			N-6/N-12	NC-12
Cos ϕ			x	x
Kytkeytyt portaat			x	x
KytKentälaskuri			x	x
Verkkotiedot: I, U, S, P, Q			x	x
Kondensaattoripariston lämpötila			x	x
Jännitesärö THD (U)			x	x
Hälytysmuisti			x	x
Portaan tila (päällä/pois, kiinteästi päällä/pois)				x
Kondensaattoriportaan kapasitanssin tarkkailu				x
Virtasärö THD (I)				x
Kondensaattorin ylikuormitus Irms/I 1				x
Jännite- ja virtasärön graafinen esitys				x
Hälytys	Hälytysraja	Säätimen toiminta hälytystilanteessa	N-6/N-12	NC-12
1. Portaat loppu		Viesti sekä hälytysreleen toiminta	x	x
2. Pumppaus		Viesti sekä hälytysreleen toiminta, lopettaa säädön kymmeneksi minuutiksi	x	x
3. Epänormaali cos ϕ	< 0.5 ind tai 0.8 cap	Viesti sekä hälytysreleen toiminta	x	x
4. Alijännite	< 80 % U 1s:n ajan	Viesti sekä hälytysreleen toiminta, portaiden poiskytkentä	x	x
5. Ylikompensointi		Viesti sekä hälytysreleen toiminta	x	x
6. Taajuusvirhe		Viesti sekä hälytysreleen toiminta, lopettaa säädön	x	x
7. Ylivirta	> 120%	Viesti sekä hälytysreleen toiminta	x	x
8. Ylijännite	> 110% U	Viesti sekä hälytysreleen toiminta, portaiden poiskytkentä	x	x
9. Ylilämpö	> 35°C ⁽¹⁾	Tuuletinreleen toiminta	x	x
	> 50°C ⁽¹⁾	Viesti sekä hälytysreleen toiminta, portaiden poiskytkentä	x	x
10. Jännitesärö	> 7% ⁽¹⁾	Viesti sekä hälytysreleen toiminta, portaiden poiskytkentä	x	x
11. Kond. ylikuorma	Irms/I1 > 1.3 ⁽¹⁾	Viesti sekä hälytysreleen toiminta, portaiden poiskytkentä		x
12. Kond. vika	< 75% nimellisestä	Viesti sekä hälytysreleen toiminta, portaiden poiskytkentä		x

¹⁾ hälytysrajoja voidaan muuttaa

Varaamme oikeuden muuttaa teknisiä tietoja.



Mitat ja paino					
Tyyppi	Mitat (mm)				Paino (kg)
	H	L	P1	P2	
N-6/N-12	150	150	70	60	1
NC-12	150	150	80	70	1