

VAIHEKATKOS JA VAIHEJÄRJESTYS RELEET

MKC-01, MKS-01, MKC-03, MKS-03, MKC-04

Yleistä

Yksi yleisimmistä ongelmista teollisuudessa on 3-vaihe moottoreiden ylikäynnistyminen ja palaminen vaihekatkojen yhteydessä. Lämpörele, jota käytetään yleisesti moottoreiden suojaukseen on liian hidas reagoimaan.

Vaihevahdit MKC-01 (Nollaliitännällä), MKS-01, MKC-03, MKC-04 (Ilman nollaa) reagoivat 0,2 sekunnissa vaihekatkoihin.

1. Jännite-epäsymmetria (Ei säädettävissä)

Jännite-epäsymmetria vaiheen ja nollan välillä.

- Kun epäsymmetria ylittää 40% rele (MKC-03, MKS-03 ja MKC-04) päästää ja moottori kytkeytyy irti verkosta.
- Kun epäsymmetria ylittää 20% rele (MKC-01, MKS-01) päästää ja moottori kytkeytyy irti verkosta.

Jännite-epäsymmetria voi esiintyä kun,

- Verkon vaiheita kuormitetaan epätasaisesti
 - Yksi moottoria syöttävistä vaiheista katkeaa tällöin moottori ottaa tarvittavan virran muista vaiheista, jolloin moottorin käämit kuumenevat liikaa.
- Epäsymmetrian suuruus riippuu moottorin tyypistä sekä kuormasta.

Kun epäsymmetria arvo vaihekatkoksen tai epätasaisen kuormituksen takia pysyy pienempänä kuin releen epäsymmetria raja-arvo, rele pysyy vetäneenä.

Kun epäsymmetria arvo vaihekatkoksen tai epätasaisen kuormituksen takia ylittää releen epäsymmetria raja-arvon, rele päästää ja suojattava moottori erotetaan verkosta.

$$\text{Epäsymmetria\%} = \frac{|V'_{L1} - V'_{L2}|}{V_{\text{Ref}}} \times 100$$

$$V_{\text{Ref}} = 220 \text{ VAC}$$

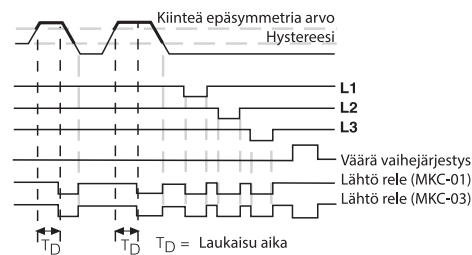
Jännite-epäsymmetria aiheuttaa moottorin ylikäynnistyksen ja johtaa moottorin nimellistehon laskuun.

2. Vaihejärjestys (MKC-03, MKS-03, MKC-04)

Kun vaihejärjestys on väärä (L1, L2 ja L3 eivät ole myötäpäivään) rele ei vedä ja moottori ei lähde käyntiin.

Jos vaihejärjestys jostain syystä muuttuu vääräksi moottorin käydessä rele päästää välittömästi ja moottori erotetaan verkosta.

Toiminta diagrammi



Varotoimet asennuksessa ja käytössä

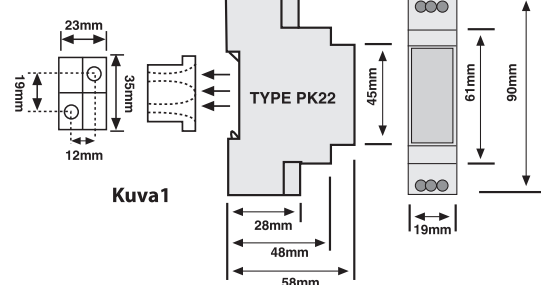
Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran.

- Katkaise virta, ennen kuin suoritat laitteelle asennus- tai huoltotoimenpiteitä.
- Älä irrota etulevyä, kun laite on kytkettynä verkkoon.
- Puhdista laite kuivalla liinalla. Älä käytä liuottimia tai muuta vastaavaa.
- Tarkasta, että liittimet on kytketty oikein.
- Huollon saa suorittaa vain pätevä asiantuntija.
- Asennus vain paneeliin



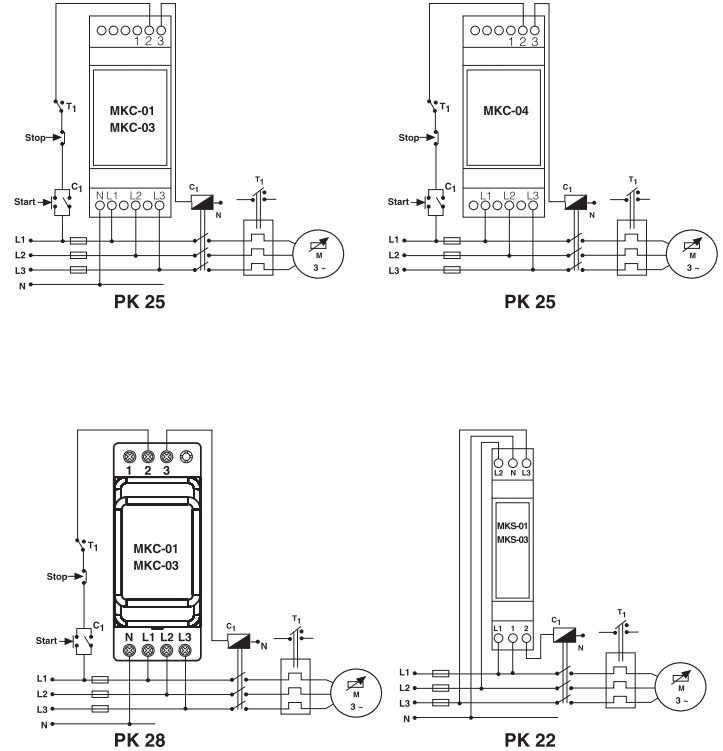
Valmistaja ei vastaa mahdollisista seurauksista, jotka aiheutuvat laitteen ohjeiden vastaisesta käytöstä.

Mitat



Kuva1

Kytcentä kuvat



Tekniset tiedot:

- Nimellisjännite (Un) : Katso laitteen arvokilvestä.
 : 3 vaihetta ja nolla 220 - 230 VAC
 4 johdinta / tähtikytkentä (MKC-01, MKC-03, MKS-01, MKS-03)
 : 3 vaihetta 380 VAC
 3 johdinta / kolmiokytkentä (MKC-04)
 : 3 vaihetta 220 VAC
 3 johdinta / kolmiokytkentä (MKC-04)
- Toiminta-alue: : (0.9-1.1) x Un (MKC-04)
 (0.8-1.2) x Un (MKC-01, MKC-03, MKS-01, MKS-03)
- Taajuus : 50/60 Hz.
- Kosketin : 1 C/O, 8A, 250 V AC, 2000 VA, Cosφ=1 (MKC-01, MKC-03, MKC-04)
 1 NO, 8A, 250 V AC, 2000 VA, Cosφ=1 (MKS-01, MKS-03)
- LED merkkilampput : OUT LED syttyy kun lähtörele vetää.
 OUT LED sammuu kun lähtörele päästää vikatapauksessa
 ON LED palaa kun verkkojännite on kytketty (MKC-01, MKC-03)
- Laukaisuaika : 0,2 s
- Toimintalämpötila : -5 °C ... +50 °C
- IP-luokka : IP 20
- Mitat : PK 22 (MKS-01, MKS-03)
 PK 25 (MKC-01, MKC-03, MKC-04)
 PK 28 (MKC-01, MKC-03)
- Asennus : Pinta-asennus tai Din-kiskoon/aukkoon
- Paino: : 0.08 kg. (MKS-01, MKS-03)
 0.1 kg. (MKC-01, MKC-03)
 0.2 kg. (MKC-04)

