

KÄYTTÖOPAS



ROTAATIOLÄMMÖNVAIHTIMEN OHJAUSYKSIKÖ

VariMax45



SISÄLLYSLUETTELO

Toimintakuvaus	1
Tekniset tiedot	2
Toiminnot	2-4
- DIP-kytkin	
- Käsinohjaus (testattaessa)	
- Käyttöindikaattorit	
- Hälytysindikaattorit	
- Asetukset potentiometrin kautta	
- Painonappi	
Kytkenäkaavio	5
Kytkenät	5
Syöttösignaali/ kierrosnopeus	6
EMC-direktiivin mukainen asennus	6
Tarkistus ennen jännitteen kytkemistä	7
Laitteiston käyttöönotto	7
Valmistajan seloste	8
Muistiinpanoja	9-11



TOIMINTAKUVAUS

- VariMax45 yhdistettynä VVX 45 -moottoriin on optimoitu ratkaisu pyörivän lämmönvaihtimen ohjaukseen.
- VariMax45 on tarkoitettu termisiin roottoreihin, joiden halkaisija on enintään 2,5 m, ja hygroskooppisiin roottoreihin, joiden halkaisija on enintään 2,0 m.
- VariMax45-ohjausyksikössä on myös sisäinen tulosignaalin siirto, joten roottorin hyötysuhde on verrannollinen tulosignaaliin.
- VariMax45:n kiinteä kynnyсарvo on 0,1 V (0,13–0,07 V).
- VariMax45-ohjausyksikössä on yhdysrakenteinen puhdistuspuhallus ja pyörintävahti. Toiminnot voidaan kytkeä pois päältä DIP-kytkimellä.
- VariMax45 käynnistyy automaattisesti jännitekatkon jälkeen. Kaikki hälytykset nollautuvat uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.
- VVX 45 -moottori on moninapainen moottori, jolla on tehokas momentti koko kierroslukualueella.
- Moottori pyörii 2–300 kierr./min., mikä vastaa termisen roottorin pyörimisnopeutta 0,1–12 kierr./min. ja hygroskooppisen roottorin pyörimisnopeutta 0,2–20 kierr./min.
- Kun moottori on pysähdyksissä, siinä aktivoituva pitomomentti pitää roottorin paikallaan. Pitomomentti kytkeytyy pois, jos jännite ohjausyksikköön katoaa.
- Moottorissa ei ole lämpökosketinta, koska ohjausyksikkö rajoittaa virran ennalta määrättyyn arvoon. Tämä tarkoittaa, ettei moottori voi ylikuumentua.
- Moottorissa on vakiovarusteena 3 metrin kaapeli.

TEKNISET TIEDOT OHJAUS

Antoteho max	200 VA	Kiidyty- ja hidastusaika	30 sek
Mottoorivirta/vaiheet	2,0 A	Käyttölämöptila, ei kondensoituvaa	0-45 °C
Liitäntäjännite	1x230 V +6-10% 50/60 Hz	Suojamuoto	IP54
Ulostulojännite	3x30-180 V	Paino	0,8 kg
Sisäinen sulake *)	3,15 AT	Mitat, K x L x A	158x164x60 mm
Sisääntulovaroke	10 A		

*) Sulake suojaa sekä moottoria että elektroniikkaa

TEKNISET TIEDOT MOOTTORI

Pitomentti	4,5 Nm	Akselin halkaisija	14 mm
Maksimimomentti	4,0 Nm	Akselin pituus	40 mm
Min kierroslukku	2 rpm	Ympäristön	-20 - +50 °C
Max kierroslukku	300 rpm	Suojamuoto	IP54
Moottorin lämpötilasuojan max	100 °C	Paino pidikeen	3,8 kg
		Mitat mukaan luettuna akseli, K x L x P	86x86x171 mm

TOIMINNOT



← DIP-kytkin TILL-asennossa vasemmalla

← Käyttöindikaatiot

← Hälytysindikaatiot

← Asetusten

← Painonappi palautusta varten

DIP-KYTKIN

Puhallus	Puhdistuspuhallustoiminto kytkettynä TILL-asennossa. Kun VVX-roottori on ollut käyttämättä 30 minuuttia, puhdistuspuhallus käynnistyy ja roottori pyörii 10 sekunnin ajan moottorin kierrosluvulla 12 kierr./min.
Pyörintävahti	Pyörintävahtitoiminto kytkettynä TILL-asennossa.

KÄSINOHJAUS (TESTATTAESSA)

Högvarv (Nopea käynti)	Roottori pyörii asetetulla maksimikierrosnopeudella, kun kytkin on TILL-asennossa.
Lågvarv (Hidas käynti)	Roottori pyörii vakioasetetulla minimikierrosnopeudella (moottorin nopeus 2 kierr./min.), kun kytkin on TILL-asennossa.

KÄYTTÖINDIKAATIOT

Päälle	“Spänning till” (Jännite päällä) palaa jatkuvasti. Vilkkuu, kun ohjauslaite on poissa päältä.
Käyttö	Palaa, kun moottorin on määrä pyöriä.
Pyörii	Vilkkuu, kun magneetti ohittaa magneettianturin. Ei riipu DIP-kytkimen pyörintävahtiasetuksesta. Vilkkuu myös silloin, jos syöttösignaali on alhaisempi kuin kynnyсарvo.

HÄLYTYSINDIKAATIOT

Hälytystilanteessa ohjausyksikkö käynnistyy uudelleen 30 sekunnin kuluttua. Hälytystä ilmaiseva punainen valodiiodi palaa saman 30 sekunnin ajan. Uudelleenkäynnistyksen jälkeen valodiiodi sammuu. Tämä tapahtuu kahdesti. Kolmannella kerralla hälytysrele laukeaa ja hälytys etenee. Ensimmäisen ja toisen sekä toisen ja kolmannen hälytyksen välinen aika ei saa olla pidempi kuin 60 minuuttia, tai muutoin järjestys nollautuu. Vihreä valodiiodi palaa jatkuvasti ensimmäisen ja toisen hälytyksen yhteydessä ja alkaa vilkkua vasta kolmannen hälytyksen yhteydessä. Kaikki hälytykset jäävät tämän jälkeen näkyviin.

Pyörintävahti	Hälyttää ja antaa ilmoituksen, jos sykäys ei jatku joka 30:s minuutti pienellä nopeudella (moottorin nopeus 2 kierr./min.) tai joka 20:s sekunti suurella nopeudella (moottorin nopeus 300 kierr./min.). Nopeuksien välinen aika on lineaarinen. Toiminto voidaan kytkeä pois päältä DIP-kytkimellä.
----------------------	--

Jatkuu seur. sivulla

Jatkoa edell. sivulta

Todennäköinen vika asennuksessa

- Magneetti on väärin päin.
- Magneettianturi on kytketty väärin (väärät navat).
- Magneettianturin ja magneetin välinen etäisyys on liian suuri (enimmäisetäisyys 15 mm).

Katso kytkennät sivulta 5.

Todennäköinen vika käytössä

- Hihna poikki.
- Hihna venynyt.
- Roottori pysähtynyt.
- Magneettianturi tai magneetti rikki.

Ylijännite Hälyttää ja antaa ilmoituksen, jos syöttöjännite on yli 250 V.

Alijännite Hälyttää ja antaa ilmoituksen, jos syöttöjännite on alle 200 V.

Ohjausyksikön ylikuumentuminen Hälyttää ja antaa ilmoituksen, jos ohjausyksikön lämpötila on yli 75 °C.

Oikosulku Hälyttää ja antaa ilmoituksen vaihe-vaihe- tai vaihe-maa-oikosulusta.

Todennäköinen vika

- Käämivirhe moottorissa.
Mittaa moottoriresistenssi, sen tulee olla suunnilleen sama kaikissa vaiheissa.
- Oikosulku kaapelissa vaiheiden välillä.
- Maadoitusvirhe moottorissa tai kaapelissa.

HUOMIO! Oikeat jännite- ja virta-arvot saadaan ainoastaan kiertorautainstrumenttia käyttämällä.

ASETUKSET POTENTIOMETRIN KAUTTA

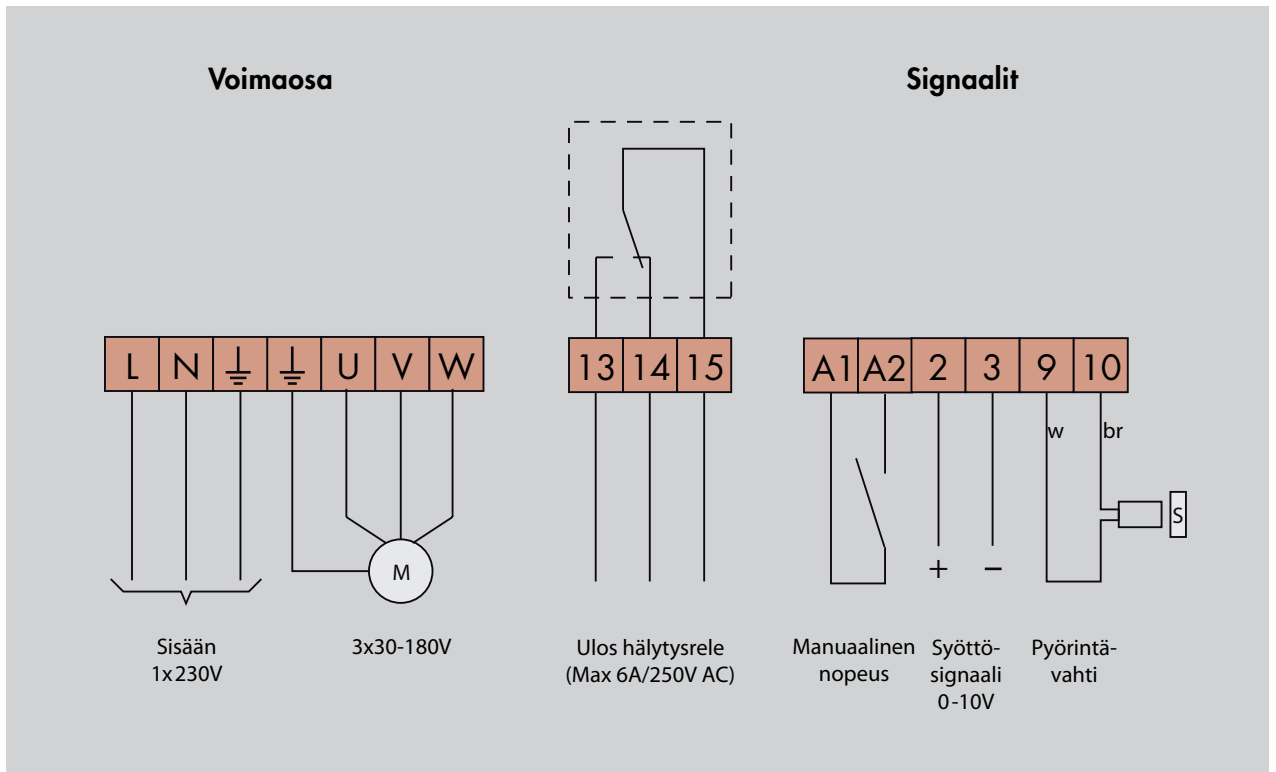
Manuaalinen nopea käyttö Välin A1–A2 sulkeminen säätää ”Manuaalinen nopea käyttö” -asetusta potentiometrin kautta. Moottorin nopeutta voidaan säätää välillä 2–300 kierr./min. (n. 0,1–12 kierr./min. roottorissa) esimerkiksi jäähtyksen kierrätystä varten. Roottori pyörii asetetulla kierrosnopeudella syöttösignaalin arvosta riippumatta.

Maksimikierrosluku Potentiometri suurimman kierrosnopeuden säätämistä varten. Moottorin nopeutta voidaan säätää välillä 100–300 kierr./min. (n. 4–12 kierr./min. roottorissa).

PAINONAPPI

Palautus Nollauspainike ohjausyksikön perusasetusten palauttamista varten. Ohjausyksikön asetukset palautetaan myös jännitekatkon yhteydessä.

KYTKENTÄKAAVIO

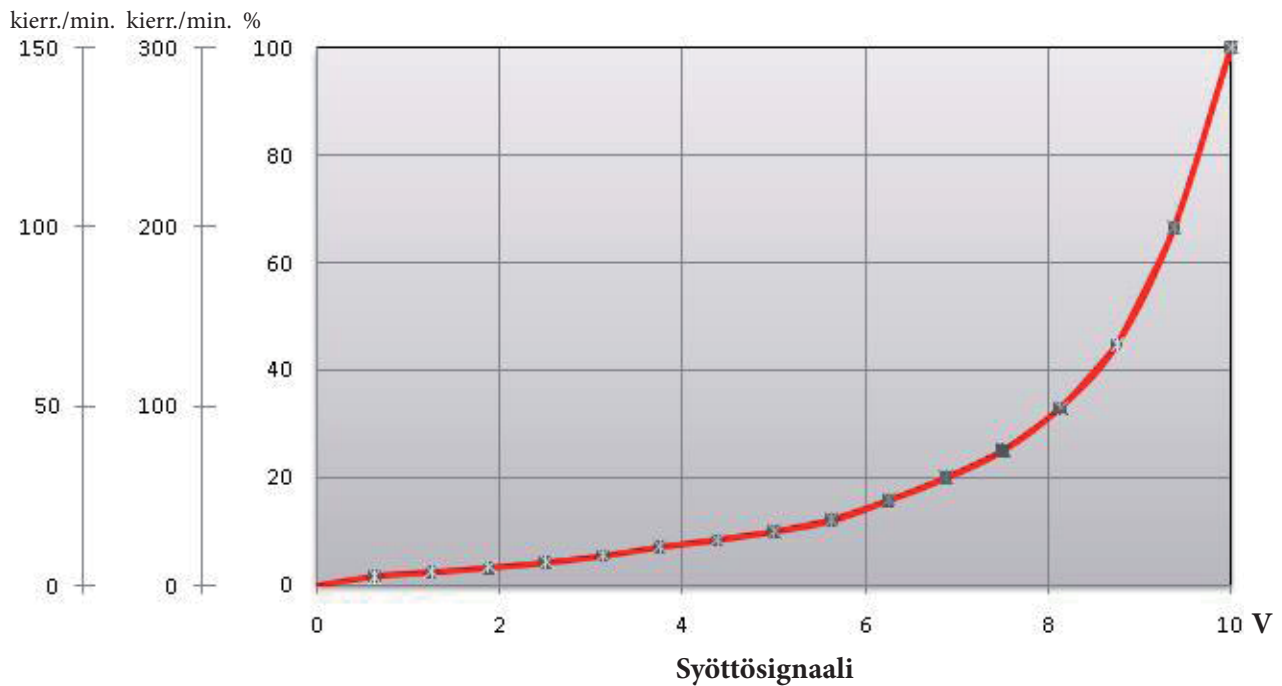


KYTKENNÄT

Syöttöjännite (L-N)	1x230V +6 - -10%, 50/60 Hz.
Moottori (U-V-W)	Käytettävä VVX 45 -moottoria. Pyörimissuunta voidaan vaihtaa vaihtamalla kahden vaiheen paikkaa.
Hälytysrele (13-14-15)	Sulkee välin 14-15 hälytyksen tai jännitekatkon yhteydessä. Max 6 A / 250 V AC.
Manuaalinen nopea käyttö (A1-A2)	Antaa säädetyn kierrosnopeuden suljettaessa.
Syöttösignaali (2-3)	0-10 V. Plus (+) liitetään plinttiin 2, miinus (-) plinttiin 3.
Pyörintävahti (9-10)	Valkoinen kaapeli liitetään plinttiin 9, ruskea plinttiin 10. Magneetti asennetaan eteläpuoli (S) anturiin päin. Enimmäisetäisyys 15 mm.

SYÖTTÖSIGNAALI/KIERROSNOPEUS

Kierrosnopeus



EMC-DIREKTIIVIN MUKAINEN ASENNUS



Suojatussa kaapelissa on käytettävä EMC-direktiivin mukaisia liitoksia.

EMC-direktiivin määräysten mukaan on käytettävä edellä mainittuja tai vastaavia kaapeleita.

TARKISTUS ENNEN JÄNNITTEEN KYTKEMISTÄ

Tarkista, että	ohjausyksikkö on kytketty sivun 5 ohjeiden mukaisesti. Syöttöjännite 230 V + 6–10 %, 50/60 Hz.
Tarkista, että	syöttösignaali on 0–10 V.
Tarkista, että	pyörintävahdi ja puhallustoiminto on kytketty.

LAITTEISTON KÄYTTÖÖNOTTO

Toiminnot on tehtävä kuvatussa järjestyksessä.

Tarkista, että	moottorin pyörimissuunta on oikea suhteessa roottorin pyörimissuuntaan. Jos suunta on väärä, vaihdetaan kahden vaiheen paikkaa moottorissa.
Maksimikierrosnopeuden säätö	Aseta ”Högvarv”-painonapin DIP-kytkin TILL-asentoon. Säädä ”Maxvarv”-asetus siten, että roottori pyörii 10–12 kierr./min. (tai roottorivalmistajan ohjeen mukaisesti).
Minimikierrosnopeuden säätö	Aseta ”Lågvarv”-painonapin DIP-kytkin TILL-asentoon. Tarkista, että roottori on käynnissä. Minimikierrosnopeus on säädetty vakioksi.
Pyörintävahdin tarkistus	Keltainen valodiodi ”Rotation” vilkkuu, kun magneetti ohittaa magneettianturin. Ei riipu DIP-kytkimen asennosta.
Puhallustoiminnon tarkistus	Katkaise jännite. Tarkista, että puhallustoiminnon DIP-kytkin on TILL-asennossa ja että syöttösignaali on poissa päältä. Kun jännite kytketään, roottori pyörii 10 sekuntia moottorin kierrosluvulla 12 kierr./min.
Lopuksi	anna ohjauskeskuksen ohjata roottoria maksimi- ja minimikierrosnopeudella ja tarkista, että roottorin nopeus on oikea.

VALMISTAJAN SELOSTE

Valmistajan vakuutus siitä, että tuote on
EMC-DIREKTIIVIN 2004/108/EG MUKAINEN.

Valmistaja	IBC automatic i Höganäs AB Brännerigatan 5, 263 37 HÖGANÄS
Tuote	Rotaatiolämmönvaihtimen ohjausyksikkö
Tyypimerkintä	VariMax45
Tuotteeseen sovellettavat EU-direktiivit	Kaikki ohjausyksiköt on hyväksytty EMC-direktiivin 2004/108/EG ja testattuja EN 61800-3:2004, Emissio Kategorian C1 ja Immunitaetti Kategorian C2 direktiivin mukaan. Kaikki ohjausyksiköt noudattavat matalajännitedirektiiviä 2006/95/EG, standardia EN 61800-5-1.

Valmistaja vakuuttaa omalla vastuullaan, että tämän vakuutuksen alainen
tuote vastaa edellä mainituissa EU-direktiiveissä annettuja määräyksiä.

Tämä tuote on RoHS-direktiivin määräysten mukainen.

Höganäs 29.6.2009



Christer Persson
Toimitusjohtaja

VERSIO 1.3 F21045901FI
SYYSKUU 29.6.2009

IBC automatic
Industriautomation • Industriell elektronik

IBC automatic i Höganäs AB
Brännerigatan 5 A
263 37 Höganäs
Sverige
Puh. +46 42 33 00 10
Faksi +46 42 33 03 75
www.ibc-automatic.se
info@ibc-automatic.se