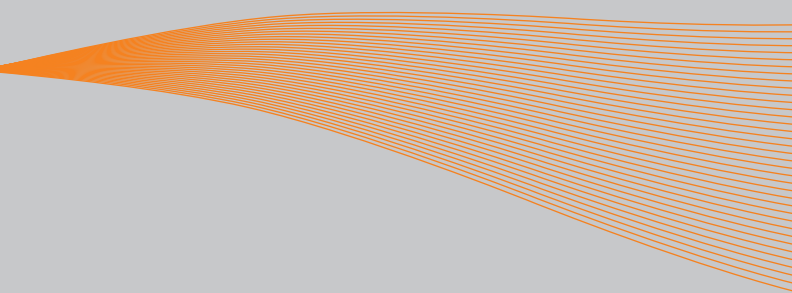


**VACON 10**  
TAAJUUSMUUTTAJAT

**PIKAOPAS**



Tässä pikaoppaassa kuvataan keskeiset vaiheet Vacon 10-taajuusmuuttajasi asentamiseksi ja perusasetusten määrittämiseksi.

Lataa ja lue Vacon 10:n täydellinen käyttäjän käsikirja ennen laitteen käyttöönottoa osoitteesta:

[www.vacon.com](http://www.vacon.com) -> Support & Downloads

## 1. TURVALLISUUS



### SÄHKÖASENNUKSET SAA TEHDÄ VAIN AMMATTITAITOINEN SÄHKÖASENTAJA!

Tässä pikaoppaassa on selkeästi merkityjä varoituksia, jotka liittyvät käyttäjän henkilökohtaiseen turvallisuuteen ja joiden avulla välttyään aiheuttamasta vahinkoa tuotteelle tai siihen kytketyille laitteille.

Lue nämä varoitukset huolellisesti:



Taajuusmuuttajan teho-osan komponentit ovat jännitteisiä, kun Vacon 10 on kytkettynä verkkoon. Jännitteisiin osiin koskeminen on erittäin vaarallista ja voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia vammoja.



Moottoriliittimet U, V, W [T1, T2, T3] sekä mahdolliset jarruvastusliittimet +/- ovat jännitteisiä Vacon 10:n ollessa kytkettynä verkkoon, vaikka moottori ei ole käynnissä.



Ohjausliitännät on erotettu verkon potentiaalista. Relelähdoissä ja muissa I/O-liittimissä voi kuitenkin esiintyä vaarallinen ohjausjännite jopa silloin, kun Vacon 10 ei ole kytketty verkkoon.



Vacon 10-taajuusmuuttajien maavirta on suurempi kuin 3,5 mA AC. Standardin EN61800-5-1 mukaisesti on käytettävä vahvistettua suojamaadoitusta.

**Katso kappale 7!**



Mikäli taajuusmuuttajaa käytetään koneen osana, koneen valmistaja on velvollinen huolehtimaan siitä, että taajuusmuuttajalla on koneessa syötön erotuskytkin [EN 60204-1].



Jos Vacon 10 kytketään irti verkosta, kun moottoria ajetaan, se pysyy jännitteisenä, mikäli prosessi syöttää energiaa moottorille. Tällöin moottori toimii generaattorina syöttäen energiaa taajuusmuuttajalle.



Odota verkosta irtikytkemisen jälkeen kunnes laitteen puhallin pysähtyy ja paneelin merkkivalot sammuvat. Odota tämän jälkeen vielä 5 minuuttia ennen kuin teet mitään kytkentöjä taajuusmuuttajan liittimissä.

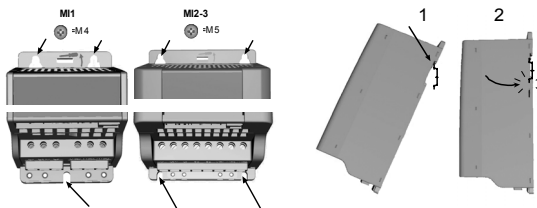


Moottori voi käynnistyä automaattisesti vikatilanteen jälkeen, jos autom. uudelleenikäynnistys on aktiivoina.

## 2. ASENNUS

### 2.1 Paikalleen asennus

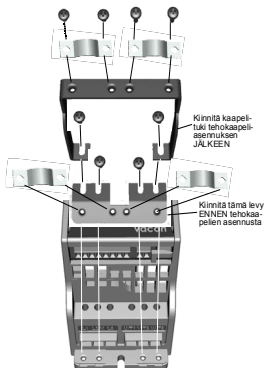
Vacon 10:n voi kiinnittää seinään kahdella eri tavalla:



Kuva 1: Ruuvikiinnitys (vas.) ja kiinnitys DIN-kiskon avulla (oik.)

**HUOM!** Asennusmitat on merkitty laitteen takasivulle.

Jätä **vapaata tilaa** jäähdytystä varten Vacon 10:n yläpuolelle (**100 mm**) ja alapuolelle (**50 mm**)!

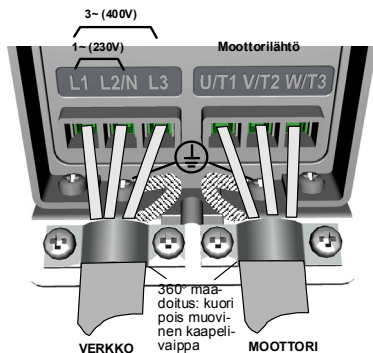


Kuva 2: PE-levyn ja API-kaapelituen kiinnitys

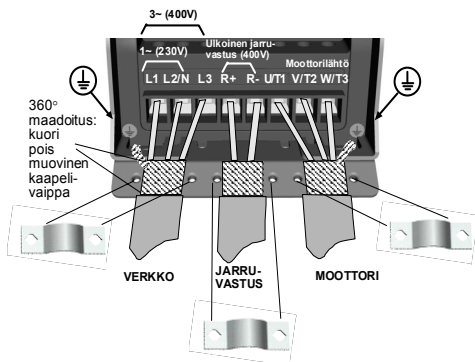
## 2.2 Kaapelointi ja kytkennät

### 2.2.1 Tehokaapelointi

**Huom!** Tehokaapelien kiristysmomentti on 0.5 - 0.6 Nm.

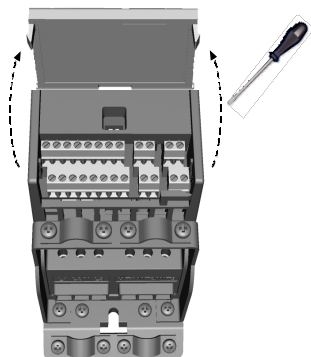


Kuva 3: Vacon 10:n teholiitännät, MI1

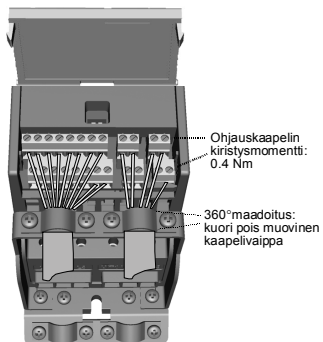


Kuva 4: Vacon 10:n teholiitännät, MI2 - MI3

### 2.2.2 Ohjauskaapelointi



Kuva 5: Avaa kansi



Kuva 6: Kiinnitä ohjauskaapelit. Ks. seur. sivu

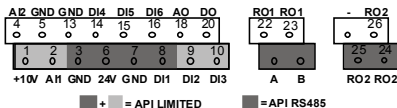
## 3. OHJAUSLIITÄNNÄT JA RIVILIITTIMET

Liitin	Signaali	Tehdasasetus	Kuvaus
1	+10Vref	Ohjearvoajännite	Maksimikuorma 10 mA
2	AI1	Analogiatulo 1	Taajuusohje <sup>PI</sup>
3	GND	I/O maa	
6	24Vout	Ohjausjänn. lähtö	±20 %, maks. k. 50 mA
7	GND	I/O maa	
8	DI1	Digitaalitulo 1	Käy eteen <sup>PI</sup>
9	DI2	Digitaalitulo 2	Käy taakse <sup>PI</sup>
10	DI3	Digitaalitulo 3	Vakionopeus B0 <sup>PI</sup>
A	A	RS485 signaali A	Kenttäv. yhteys
B	B	RS485 signaali B	Kenttäv. yhteys
4	AI2	Analogiatulo 2	PI oloarvo <sup>PI</sup>
5	GND	I/O maa	
13	GND	I/O maa	
14	DI4	Digitaalitulo 4	Vakionopeus B1 <sup>PI</sup>
15	DI5	Digitaalitulo 5	Vian kuittaus <sup>PI</sup>
16	DI6	Digitaalitulo 6	Estä PI-ohjaus <sup>PI</sup>
18	AO	Analogialähtö	Lähtötaajuus <sup>PI</sup>
20	DO	Digitaalilähtö	Aktiivinen = VALMIS <sup>PI</sup>
22	RO 11	Relelähtö 1	Aktiivinen = KÄY <sup>PI</sup>
23	RO 12		
24	RO 21	Relelähtö 2	Aktiiv. = VIKA <sup>PI</sup>
25	RO 22		
26	RO 23		

Taulukko 1: Vacon 10:n General purpose-sovelluksen ohjausliitännät tehdasasetuksin

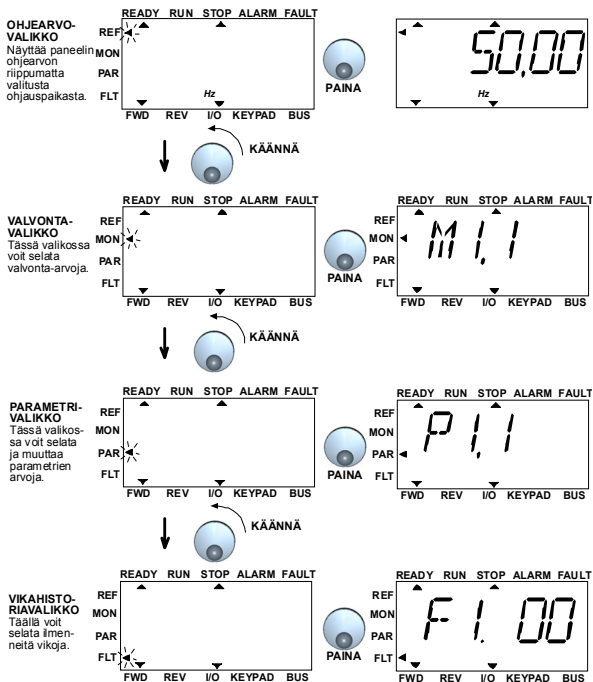
P) = Ohjelmoitava toiminto, ks. Käsikirja: parametrit

Vacon 10:n riviliittimet:



## 4. NAVIGOINTI JA KÄYTTÖÖNOTTO

## 4.1 Vacon 10:n päävalikot



Kuva 1: Vacon 10:n päävalikot

## 4.2 Käyttöönotto ja aloituskysely

### 4.2.1 Käyttöönoton vaiheet:

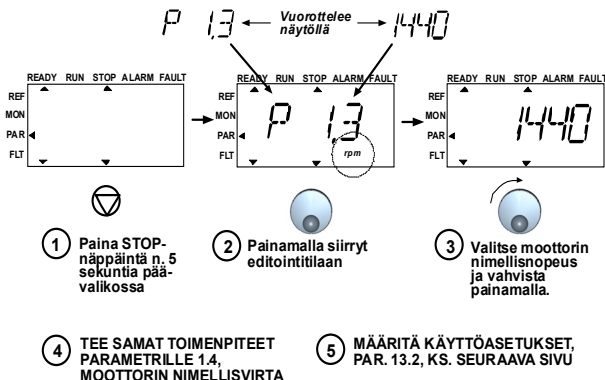
1. Lue turvallisuusohjeet sivulla 1	6. Suorita aloituskysely ja aseta kaikki tarvittavat parametrit
2. Varmista maadoitus ja tarkista, että kaapelit ovat vaatimusten mukaiset	7. Tee käyttökoe ilman moottoria, ks. käsikirja: <a href="http://www.vacon.com/support">www.vacon.com/support</a>
3. Tarkista jäähdytysilman määrä ja laatu	8. Suorita käyttöönottokoe ilman, että moottori on kytkettynä prosessiin
4. Tarkista, että kaikki käy/seis-kytkimet ovat seis-asennossa	9. Kytke moottori prosessiin ja tee käyttökoe vielä kerran
5. Kytke taajuusmuuttaja verkkoon	10. Vacon 10 on nyt käyttövalmis

Taulukko 1: Käyttöönoton vaiheet

### 4.2.2 Aloituskysely

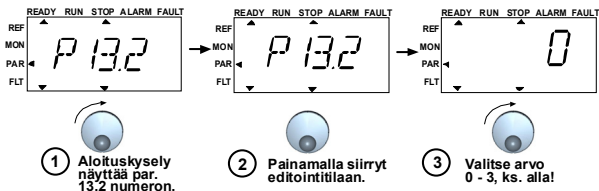
Vacon 10 tekee aloituskyselyn ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä. Sen jälkeen aloituskysely voidaan tarvittaessa käynnistää painamalla STOP-näppäintä n. 5 sekuntia päävalikossa. Aloituskyselyn vaiheet on esitetty seuraavissa kuvissa.

**HUOM!** Aloituskyselyn käynnistäminen palauttaa aina kaikkien parametriarvojen tehdasasetukset!



Kuva 2: Vacon 10:n aloituskysely, General purpose-sovellus




**Valinnat:**

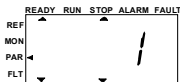
	P1.1	P1.2	P1.7	P1.15	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.2	P4.3
<b>0 = Peruskäyttö</b>	400 V*	50 Hz	1,1 * I <sub>NMOT</sub>	0= Ei käyt.	I/O	0= Kiihd.	0= Vap. pyör.	0 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	3 s	3 s
<b>1 = Pumppuk.</b>	400 V*	50 Hz	1,1 * I <sub>NMOT</sub>	0= Ei käyt.	I/O	0= Kiihd.	1= Hidast.	20 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	5 s	5 s
<b>2 = Puhallink.</b>	400 V*	50 Hz	1,1 * I <sub>NMOT</sub>	0= Ei käyt.	I/O	0= Kiihd.	0= Vap. pyör.	20 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	20 s	20 s
<b>3 = Kuljetink.</b>	400 V*	50 Hz	1,5 * I <sub>NMOT</sub>	1= Käyt.	I/O	0= Kiihd.	0= Vap. pyör.	0 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	1 s	1 s

\*208V...230V laitteissa  
tämä arvo on 230V

**Parametrit:**

P1.1 Moott. nim. jänn. (V)  
P1.2 Moott. nim. taaj. (Hz)  
P1.7 Virtaraja (A)  
P1.15 Momentin maks.  
P2.1 Ohjauspaikka  
P2.2 Käynn.toiminto

P2.3 Pysäytystoiminto  
P3.1 Min. taajuus  
P3.2 Maks. taajuus  
P3.3 I/O ohjearvo  
P4.2 Kiihtyysaika (s)  
P4.3 Hidastusaika (s)



Kuva 3: Käyttöasetukset

## 5. VALVONTA-ARVOT JA PARAMETRIT

**Huom! Kaikki parametrit on lueteltu ja kuvattu Vacon 10 Käsi kirjassa, joka on ladattavissa osoitteessa: [www.vacon.com](http://www.vacon.com) -> Support & Downloads**

## 5.1 Valvonta-arvot

Koodi	Valvonta-arvo	Yksikkö	ID	Kuvaus
M1.1	Lähtötaajuus	Hz	1	Lähtötaajuus moottorille
M1.2	Taajuusohje	Hz	25	
M1.3	Moottorin kierrosnopeus	rpm	2	Laskennallinen moottorin nopeus
M1.4	Moottorivirta	A	3	Mitattu moottorivirta
M1.5	Moottorin momentti	%	4	Laskenn.momentti/ moottorin nim.momentti
M1.6	Moottoriteho	%	5	Laskennallinen teho/moottorin nimellisteho
M1.7	Moottorijännite	V	6	Moottorin jännite
M1.8	DC-välipiirin jännite	V	7	Mitattu välipiirin jännite
M1.9	Yksikön lämpötila	C °	8	Jäähdytys-elementin lämpötila
M1.10	Moottorin lämpötila	C °		Laskennallinen moottorin lämpötila
M1.11	Analogiatulo 1	%	13	AI1 value
M1.12	Analogiatulo 2	%	14	AI2 value
M1.13	Analogialähtö	%	26	A01
M1.14	DI1, DI2, DI3		15	Digitaalitulojen tila
M1.15	DI4, DI5, DI6		16	Digitaalitulojen tila
M1.16	RO1, RO2, DO		17	Rele-/digitaalilähtöjen tila
M1.17	PI-ohjearvo	%	20	Prosenttia prosessin ohjearvosta
M1.18	PI-oloarvo	%	21	Prosenttia prosessin oloarvosta
M1.19	PI-eroarvo	%	22	Prosenttia maksimieroarvosta
M1.20	PI-lähtö	%	23	Prosenttia maksimilähtöarvosta

Taulukko 1: Vacon 10:n valvonta-arvot (General purpose-sovellus)

## 5.2 Nopean käyttöönoton parametrit

Koodi	Parametri	Min.	Maks.	Yks.	Oletus	ID	Huomautuksia
P1.1	Moottorin nimellisjännite	180	500	V	230 400	110	Tarkista moottorin arvokilvestä
P1.2	Moottorin nim.taajuus	30	320	Hz	50,00	111	Tarkista moottorin arvokilvestä
P1.3	Moottorin nim.nopeus	300	20000	rpm	1440	112	Koskee 4-napaista moottoria.
P1.4	Moottorin nimellisvirta	0,2 x I <sub>Nyks.</sub>	1,5 x I <sub>Nyks.</sub>	A	I <sub>Nyks.</sub>	113	Tarkista moottorin arvokilvestä
P1.5	Moottorin cos (φ)	0,30	1,00		0,85	120	Tarkista moottorin arvokilvestä
P1.7	Virtaraja	0,2 x I <sub>Nyks.</sub>	2 x I <sub>Nyks.</sub>	A	1,5 x I <sub>Nyks.</sub>	107	
P1.15	Momentin maksimointi	0	1		0	109	<b>0</b> = Ei käytössä <b>1</b> = Käytössä
P2.1	Ohjauspaikka	1	3		1	125	<b>1</b> = I/O-rivilt. <b>2</b> = Paneeli <b>3</b> = Kenttäväylä
P2.2	Käynnistystoiminto	0	1		0	505	<b>0</b> = Kiihd. <b>1</b> = Vauhtikäynn.
P2.3	Pysäytystoiminto	0	1		0	506	<b>0</b> = Vap. pyörien <b>1</b> = Hidastaen
P3.1	Minimitaajuus	0,00	P3.2	Hz	0,00	101	
P3.2	Maksimitaajuus	P3.1	320	Hz	50,00	102	
P3.3	Ohjearvopaikan valinta	0	4		3	117	<b>0</b> = Vakionopeudet [0-7] <b>1</b> = Paneelin ohjearvo <b>2</b> = Kenttäväylän ohjearvo <b>3</b> = AI1 (API LIMITED & FULL) <b>4</b> = AI2 (API FULL)
P3.4	Vakionopeus 0	0,00	P3.2	Hz	5,00	124	Aktivoidaan digitaalituloilla
P3.5	Vakionopeus 1	0,00	P3.2	Hz	10,00	105	Aktivoidaan digitaalituloilla
P3.6	Vakionopeus 2	0,00	P3.2	Hz	15,00	106	Aktivoidaan digitaalituloilla
P3.7	Vakionopeus 3	0,00	P3.2	Hz	20,00	126	Aktivoidaan digitaalituloilla
P4.2	Kiihtyvyysaika	0,1	3000	s	1,0	103	
P4.3	Hidastuvuus aika	0,1	3000	s	1,0	104	
P6.1	AI1-signaalialue	0	3		0	379	<b>0</b> = Jännite 0...10 V (F + L) <b>1</b> = Jännite 2...10 V (F + L) <b>2</b> = Virta 0...20 mA (L) <b>3</b> = Virta 4...20 mA (L)
P6.5	AI2-signaalialue (API FULL)	2	3		1	390	<b>2</b> = Virta 0...20 mA <b>3</b> = Virta 4...20 mA
P10.4	Autom. uudelleenkäynnistys	0	1		0	731	<b>0</b> = Ei käytössä <b>1</b> = Käytössä
P13.1	Parametrien piilotus	0	1		1	115	<b>0</b> = Kaikki parametrit näkyvät <b>1</b> = Vain perusparametrit näkyvät

Taulukko 2: Nopean käyttöönoton parametrit (General purpose-sovellus)

## 5.3 Järjestelmävalikon parametrit

Koodi	Parametri	Min.	Maks.	Oletus	ID	Huomautuksia
<b>Ohjelmistotietoja (PAR -&gt; S1)</b>						
S1.1	Ohjelmistopaketti				833	
S1.2	Teho-osan ohjelmistoversio				834	
S1.3	API ohjelmistoversio				835	
S1.4	API rajapintaversio				836	
S1.5	Sovelluksen ID				837	
S1.6	Sovelluksen revisio				838	
S1.7	Kuormitus				839	
<b>RS485 tiedot (PAR -&gt; S2)</b>						
S2.1	Liikennöintitila				808	Muoto: <b>xx.yyy</b> <b>xx</b> = 0 - 64 (Virheviestien lukumäärä) <b>yyy</b> = 0 - 999 (Hyvien viestien lukumäärä)
S2.2	Kenttäväyläprotokolla	0	1	0	809	<b>0</b> = Ei käyt., <b>1</b> = Modbus
S2.3	Slave-osoite	1	255		810	
S2.4	Baudinopeus	0	5	5	811	<b>0</b> =300, <b>1</b> =600, <b>2</b> =1200, <b>3</b> =2400, <b>4</b> =4800, <b>5</b> =9600,
S2.5	Pysäytysbitit	0	1	1	812	<b>0</b> =1, <b>1</b> =2
S2.6	Pariteetti	0	0	0	813	<b>0</b> = None (lukittu)
S2.7	Kommunikaatioviive	0	255	0	814	<b>0</b> = Ei käyt., <b>1</b> = 1 sekunti, <b>2</b> = 2 sekuntia, etc.
S2.8	Resetoi liikennöintitila				815	<b>1</b> = Nollaa par. S2.1 asetukset
<b>Laskurit (MENU PAR -&gt; S3)</b>						
S3.1	MWh-laskuri	0	1	0	827	
S3.2	Käyttöpäivälaskuri	0	1	0	828	
S3.3	Käyttötuntilaskuri	0	1	0	839	
<b>Käyttäjäasetukset (MENU PAR -&gt; S4)</b>						
S4.1	Näytön kontrasti	0	15	7	830	Säättää näytön kontrastin
S4.2	Tehdasasetusten palautus	0	1	0	831	<b>1</b> = Palauttaa tehdasaset.

Taulukko 3: Järjestelmävalikon parametrit

## 6. VIAN ETSINTÄ

Fault code	Fault name
1	Ylivirta
2	Ylijännite
3	Maasulku
8	Järjestelmävika
9	Alijännite
13	Taajuusmuuttajan alilämpötila
14	Taajuusmuuttajan ytilämpötila
15	Moottori jumissa
16	Moottorin ytilämpötila
22	EEPROM:in tarkistussummavika
25	Mikroprosessorin watchdog-vika
34	Sisäinen väylävika
35	Sovellusvika
50	Analogiatulon virta $I_{in} < 4\text{mA}$ (valitu signaalialue on 4 - 20 mA)
51	Ulkoinen vika
53	Kenttäväylävika

*Taulukko 1: Vikakoodit.*

*Katso käyttäjän käsikirjasta yksittäiset vikakuvaukset:  
[www.vacon.com/support & downloads](http://www.vacon.com/support & downloads)*

## 7. YLEISET TIEDOT

Mitat ja paino	<b>Koko</b>	<b>Kork.</b>	<b>Lev.</b>	<b>Syv. (mm)</b>	<b>Paino (kg)</b>
	MI1	156,5	65,5	98,5	0,55
	MI2	195	90	101,5	0,70
	MI3	262,5	100	108,5	0,99
Syöttö	Verkot	Vacon 10:ä (400 V) ei voi käyttää kulmamaadoitetuissa verkoissa.			
	Oikosulkuvirta	Enimmäisoikosulkuvirran tulee olla < 50 kA			
Moottori-liitäntä	Jännite	0 - U <sub>in</sub>			
	Lähtövirta	Jatkuva virta I <sub>N</sub> ,ympäriöivä lämpötila maks. +50°C, ylikuormitettavuus 1.5 x I <sub>N</sub> maks. 1min/10min			
Ympäristö-olosuhteet	Ympäristön lämpötila toiminnassa	-10°C (ei jäätyä...)...+50°C: kuormitettavuus I <sub>N</sub>			
	Varastointilämpötila	-40°C...+70°C			
	Kotelointiluokka	IP20			
	Suhteellinen kosteus	0...95% RH, ei kondensatiota, ei korroosiota, ei tippuvaa vettä			
	Käyttöpaikan korkeus	100% kuormitettavuus (ei alennusta) 1000m asti. Yli 1000 metrissä 1%:n alennus jokaista 100 m kohti; maks. 2000m			
EMC	Häiriösietoisuus	Täyttää standardien EN50082-1, -2, ja EN61800-3 vaatimukset			
	Päästöt	230V : Täyttää EMC-kateg. C2 (Vaconin taso H); Sisäisen RFI-suotimen avulla. 400V: Täyttää EMC-kateg. C2 (Vaconin taso H); Sisäisen RFI-suotimen avulla. Molemmat: Ei EMC-päästösuojausta (Vaconin taso N); Ilman RFI-suod. <b>Ks. yksityiskohtaiset kuvaukset Vacon 10 Käsikirjasta osoitteessa: <a href="http://www.vacon.com/support">www.vacon.com/support</a></b>			
Standardit	EMC: EN61800-3, Turvallisuus: UL508C, EN61800-5-1				
Sertifikaatit ja valmistajan yhdenmukaisuusvakuutukset	Turvallisuus: CB, CE, UL, cUL, EMC: CE, CB, c-tick (Hyväksynyt yksityiskohtaisesti tyyppikilvessä)				

Kaapeleiden ja sulakkeiden koot	Koko	Sulake (A)	Verkkokaapeli Cu (mm <sup>2</sup> )	Liitinkaapeli min.-maks. (mm <sup>2</sup> )	
				Pääl. & maad.l.	Ohjaukl. & reltel.
380 - 500V	MI1	6	3*1.5+1.5	1.5-4	0.5-1.5
	MI2	10			
	MI3	20			
208 - 240V	MI1	10	2*1.5+1.5	1.5-4	
	MI2	20			
	MI3	32			

- Yllämainituilla sulakkeilla varustettuna laite voidaan kytkeä verkkoon, jonka oikosulkuvirta on maks. 50kA
- Käytä kaapeleita, joiden lämmönkesto on vähintään +70 C.
- Sulakkeet toimivat myös kaapeleiden ylikuormitusuojana.

- Nämä ohjeet koskevat ainoastaan tapauksia, joissa taajuusmuuttajaan on kytketty vain yksi moottori yhdellä kaapelilla.
- Standardin EN61800-5-1 mukaan suojamaadoitusjohtimen pitää olla **vähintään 10mm<sup>2</sup> Cu tai 16mm<sup>2</sup> Al**. Toisena vaihtoehtona voidaan käyttää ylimääräistä suo- jamaadoitusjohdinta, joka on vähintään saman kokoinen kuin alkuperäinen johdin.

### Vacon 10 tehoalueet

Verkko- ja moottorijännite 208-240 V, 50/60 Hz, 1~ sarja					
Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus		Moottorin akseli- teho	Nimellinen tulovirta	Mekaan. koko
	100% jatkuva nim. virta I <sub>N</sub> [ A ]	150% ylikuorm. virta [ A ]	P [ kW ]	[ A ]	
Vacon 10-1L-0001 - 2	1,7	2,6	0,25	4,2	MI1
Vacon 10-1L-0002 - 2	2,4	3,6	0,37	5,7	MI1
Vacon 10-1L-0003 - 2	2,8	4,2	0,55	6,6	MI1
Vacon 10-1L-0004 - 2	3,7	5,6	0,75	8,3	MI1
Vacon 10-1L-0005 - 2	4,8	7,2	1,1	11,2	MI2
Vacon 10-1L-0007 - 2	7,0	10,5	1,5	14,1	MI2
Vacon 10-1L-0009 - 2*	9,6	14,4	2,2	15,8	MI3

\* Vacon 10-1L-0009 - 2:n suurin sallittu käytönaikainen ympäristölämpötila on **+50°C!**

Verkko- ja moottorijännite 380-480 V, 50/60 Hz, 3~ sarja					
Taajuusmuuttajan tyyppi	Kuormitettavuus		Moottorin akseliteho	Nimellinen tulovirta	Mekaan. koko
	100% jatkuva nim. virta I <sub>N</sub> [ A ]	150% ylikuorm. virta [ A ]	380-480V syöttö P [ kW ]	[ A ]	
Vacon 10-3L-0001 - 4	1,3	2,0	0,37	2,2	MI1
Vacon 10-3L-0002 - 4	1,9	2,9	0,55	2,8	MI1
Vacon 10-3L-0003 - 4	2,4	3,6	0,75	3,2	MI1
Vacon 10-3L-0004 - 4	3,3	5,0	1,1	4,0	MI1
Vacon 10-3L-0005 - 4	4,3	6,5	1,5	5,6	MI2
Vacon 10-3L-0006 - 4	5,6	8,4	2,2	7,3	MI2
Vacon 10-3L-0008 - 4	7,6	11,4	3,0	9,6	MI3
Vacon 10-3L-0009 - 4	9,0	13,5	4,0	11,5	MI3
Vacon 10-3L-0012 - 4	12,0	18,0	5,5	14,9	MI3

**Huom:** Tulovirrat ovat 100 kVA linjamuuntajasyötölle laskettuja arvoja.

head office and  
production:  
Vaasa  
Vacon Plc  
Runsorintie 7  
65380 Vaasa  
firstname.lastname@vacon.com  
telephone: +358 (0)201 2121  
fax: +358 (0)201 212 205

production:  
Suzhou, China  
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.  
Building 11A  
428# Xinglong Street, SIP  
Suchun Industrial Square  
Suzhou 215126  
telephone: +86 512 62836630  
fax: +86 512 62836618  
Naturno, Italy  
Vacon S.R.I  
Via Zone Industriale, 11  
39025 Naturno

production:  
Chambersburg, USA  
3181 Black Gap Road  
Chambersburg, PA 17202  
TB Wood's (India) Pvt. Ltd.  
#27, 'E' Electronics City  
Hosur Road  
Bangalore - 560 100  
India  
Tel. +91-80-30280123  
Fax. +91-80-30280124

sales companies and representative offices:

finland  
Helsinki  
Vacon Plc  
Äyritie 8  
01510 Vantaa  
telephone: +358 (0)201 212 600  
fax: +358 (0)201 212 699

Tampere  
Vacon Plc  
Vehmälylynkatu 18  
33580 Tampere  
telephone: +358 (0)201 2121  
fax: +358 (0)201 212 750

australia  
Vacon Pacific Pty Ltd  
5/66-74, Micro Circuit  
Dandenong South, VIC 3175  
telephone: +61 (0)3 9238 9300  
fax: +61 (0)3 92389310

austria  
Vacon AT Antriebssysteme GmbH  
Aumühlweg 21  
2544 Leobersdorf  
telephone: +43 2256 651 66  
fax: +43 2256 651 66 66

belgium  
Vacon Benelux NV/SA  
Interleuvenlaan 62  
3001 Heverlee (Leuven)  
telephone: +32 (0)16 394 825  
fax: +32 (0)16 394 827

brazil  
Vacon Brazil  
Alameda Mamoré, 535  
Alphaville - Barueri - SP  
Tel. +55 11 4166-5707  
Fax. +55 11 4166-5567

canada  
Vacon Canada  
221 Griffith Road  
Stratford, Ontario N5A 6T3  
telephone: +1 (519) 508-2323  
fax: +1 (519) 508-2324

china  
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.  
Beijing Branch  
A528, Grand Pacific Garden Mansion  
8A Guanghua Road  
Beijing 100026  
telephone: +86 10 51280006  
fax: +86 10 65813733

czech republic  
Vacon s.r.o.  
Kodanska 1441/46  
110 00 Prague 10  
telephone: +420 234 063 250  
fax: +420 234 063 251

france  
Vacon France  
ZAC du Fresne  
1 Rue Jacquard - BP72  
91280 Saint Pierre du Perray CDIS  
telephone: +33 (0)1 69 89 60 30  
fax: +33 (0)1 69 89 60 40

germany  
Vacon GmbH  
Gladbecker Strasse 425  
45329 Essen  
telephone: +49 (0)201 806 700  
fax: +49 (0)201 806 7099

Vacon OEM Business Center GmbH  
Industriestr. 13  
51709 - Marienheide  
Germany  
Tel. +49 02264 17-17  
Fax. +49 02264 17-126

india  
Vacon Drives & Control Plc  
Plot No 352  
Kapaleeshwar Nagar  
East Coast Road  
Neelangarai  
Chennai-600041  
Tel. +91 44 244 900 24/25

italy  
Vacon S.p.A.  
Via F.lli Guerra, 35  
42100 Reggio Emilia  
telephone: +39 0522 276811  
fax: +39 0522 276890

the netherlands  
Vacon Benelux BV  
Weide 40  
4206 CJ Gorinchem  
telephone: +31 (0)183 642 970  
fax: +31 (0)183 642 971

norway  
Vacon AS  
Bentsrudveien 17  
3080 Holmestrand  
telephone: +47 330 96120  
fax: +47 330 96130

romania  
Vacon Romania - Reprezentanta  
Cuza Voda 1  
400107 Cluj Napoca  
Tel. +40 364 118 981  
Fax. +40 364 118 981

russia  
ZAO Vacon Drives  
UL. Letchika Babushkina 1,  
Stroenoie 3  
129344 Moscow  
telephone: +7 (495) 363 19 85  
fax: +7 (495) 363 19 86  
ZAO Vacon Drives  
2ya Sovetskaya 7, office 210A  
191036 St. Petersburg  
telephone: +7 (812) 332 1114  
fax: +7 (812) 279 9053

slovakia  
Vacon s.r.o. (Branch)  
Seberinohi 1  
821 03 Bratislava  
Tel. +421 243 330 202  
Fax. +421 243 634 389

spain  
Vacon Drives Ibérica S.A.  
Miguel Servet, 2. P.I. Bufalvent  
08243 Manresa  
telephone: +34 93 877 45 06  
fax: +34 93 877 00 09

sweden  
Vacon AB  
Anderstorsvägen 16  
171 54 Solna  
telephone: +46 (0)8 293 055  
fax: +46 (0)8 290 755

thailand  
Vacon South East Asia  
335/32 5th-6th floor  
Srinakarin Road, Prawet  
Bangkok 10250  
Tel. +66 (0)2366 0768

ukraine  
Vacon Drives Ukraine (Branch)  
42-44 Shovkovychyna Str.  
Regus City Horizon Tower  
Kiev 01601, Ukraine  
Tel. +380 44 459 0579  
Fax +380 44 490 1200

united arab emirates  
Vacon Middle East and Africa  
Block A, Office 4A 226  
P.O.Box 54763  
Dubai Airport Free Zone  
Dubai  
Tel. +971 (0)4 204 5200  
Fax: +971 (0)4 204 5203

united kingdom  
Vacon Drives (UK) Ltd.  
18, Maizefield  
Hinckley Fields Industrial Estate  
Hinckley  
LE10 1YF Leicestershire  
telephone: +44 (0)1455 611 515  
fax: +44 (0)1455 611 517

united states  
Vacon, Inc.  
3181, Black Gap Road  
Chambersburg, PA 17202  
telephone: +1 (877) 822-6606  
fax: +1 (717) 267-0140

