



VACON 100 HVAC
VÄRLDENS COOLASTE
FREKVENSONRIKTARE

VACON
DRIVEN BY DRIVES



VACON I KORTHET

Vacon är idag en av de ledande leverantörerna av frekvensomriktare för varvtalsreglerade växelströmsdrivsystem. Vacon drivs av en passion för utveckling, tillverkning och försäljning av de bästa frekvensomriktarna på planeten – och inget annat. Frekvensomriktare kan användas för varvtalsstyrning av elmotorer eller bistå vid elkraftgenerering från förnybara energikällor. Vacon har FoU- och produktionsenheter i Finland, USA, Kina och Italien och egna dotterbolag i 27 länder. Vacon's frekvensomriktare säljs av återförsäljare i cirka 100 länder.

VACON – VERKLIGT GLOBALT

- **TILLVERKNING OCH FoU**
på 3 kontinenter
- **VACON FÖRSÄLJNING OCH SERVICE**
i 27 länder
- **SERVICECENTER**
i 50 länder (inklusive samarbetspartners)



MR4

MR5

MR6

DET ÄR EFFEKTIVITETEN SOM RÄKNAS

Vacon 100 HVAC är konstruerad för att möta och överträffa de strängaste krav inom fastighetsautomation. Enkel installation, effektiv och problemfri drift och snabb avkastning på investeringen garanteras. Ingen uppgift är för komplicerad för Vacon 100 HVAC. Installation och idrifttagning av Vacon 100 HVAC kan göras av vem som helst. Vacon 100 HVAC finns i effektområdet 0,55 till 160 kW (0,75 till 200 HP) och matningsspänning från 230 V till 480 V.

EFFEKTIV INVESTERING

Vacon 100 HVAC garanterar snabb avkastning tack vare kontinuerlig energibesparing under hela produktens livslängd. Dessutom inkluderar standardleveransen av Vacon 100 HVAC all nödvändig hårdvara, I/O och kommunikationsfunktioner som oftast eliminerar behovet av ytterligare optioner. Vacon 100 HVAC uppfyller alla relevanta godkännanden och normer inklusive EMC och säkerhet.

ENKEL INSTALLATION

Kompakta mått och nya designlösningar kombinerat med låg vikt gör att installation av Vacon 100 HVAC är utrymmesbesparande, enkel och snabb. Lättåtkomliga skruvar för demontage av skyddskåpa, integrerad skärmjordning för motorkablage, delbara anslutningsplintar är exempel på detaljer som underlättar installationsarbetet. Den högupplösta grafiska klartextdisplayen med intuitiva guider och hjälptexter ger ett mycket enkelt handhavande vid idrifttagning, drift och underhåll.

STÖRNINGSFRI DRIFT

Störningsfri drift garanteras med inbyggda RFI-filer och övertonsfilter. Vacon 100 HVAC bidrar till god miljö i en fastighet med lågt motorljud och funktioner som reducerar vibrationer. Den temperaturstyrda kylfläkten bidrar till låg ljudnivå i installationsutrymmena. Med realtidsklocka och kalenderbaserade funktioner kan processerna optimeras och ytterligare energibesparing uppnås.

LÅNG LIVSLÄNGD

Ingående komponenter i Vacon 100 HVAC har normalt en livslängd på 10 år eller mer och är miljövänliga (RoHS) för enkel återvinning. Det finns inget behov att byta delar vid periodiskt underhåll. Skulle du ändå behöva hjälp med frekvensomriktaren har du alltid tillgång till Vacon's erkänt höga support och service, både lokalt och globalt.



MR7



MR8



MR9



EXTRA ALLT SOM STANDARD

HÅRDVARA

Vacon 100 HVAC har både Ethernet- och RS485-baserad kommunikation integrerad i sitt standardutförande. Protokollen Modbus/RTU, Modbus/TCP, BACnet, BACnet/IP samt Metasys N2 stöds. Ytterligare kommunikation kan erhållas genom optionskort.

Sänker investeringskostnader. Kommunikation ingår.

Vacon 100 HVAC har inbyggt EMC-filtrer och DC-drosslar och uppfyller med detta kraven i övertonsstandarden för installation i publika nät (EN 61000-3-12). Ny design gör att EMC-förskruvningar för motorkablage inte behövs.

Kostnadsbesparing. Enkel installation utan extra montagedetaljer.

Alla kretskort är lackade och utformade för IEC 60721-3-3. Kemiskt aktiva substanser klass 3C3 och mekaniskt aktiva substanser klass 3S2. Testade enligt IEC 60068-2-60 Metod 1 (H₂S vätesulfid och SO₂ svaveldioxid). Hög immunitet mot krävande miljöer.

Hög driftsäkerhet. Minimerad risk för driftstörningar.

IP21- och IP54-kapslingarna har samma mått. IP21 kan enkelt modifieras till IP54. IP54-enheterna kan monteras sida vid sida utan något mellanrum.

Förenklad lagerhållning och hög flexibilitet.

Med flänsmontage som tillval kan Vacon 100 HVAC monteras i anslutningslådan och därmed enkelt integreras med HVAC-utrustning.

Sparar investeringskostnader. Enkel integration.

INBYGGD LASTBRYTARE

Vacon 100 HVAC kan fås med inbyggd lastbrytare för kraftmatningen. Brytaren är låsbar i franskilt läge och är UL, CE och cUL-certifierad.

Snabb och enkel installation. Utrymmes- och kostnadsbesparing. Hög personsäkerhet vid underhåll.



EXTRA ALLT SOM STANDARD

FUNKTIONALITET FÖR FASTIGHETSautomation

2 separata PID-regulatorer finns för noggrann processstyrning.

Minskat behov av externa komponenter. Ökad flexibilitet.
Kostnadsbesparing.

Brandlägesfunktionen kan aktiveras av rök- och branddetektor. Vacon 100 HVAC ignorerar i detta läge interna skyddsfunktioner för att möjliggöra fortsatt drift vid en brandsituation.

Hög säkerhet utan externa komponenter.

Motor Switch Ride Through-funktionen ger avbrottsfri återkoppling när motorkretsen har brutits, t.ex. om säkerhetsbrytaren för motor slås ifrån.

Ökar driftsäkerheten. Förenklar underhåll på motor och HVAC-utrustningen.

Med Multipump kan en enda Vacon 100 HVAC-omriktare styra HVAC-processen med hjälp av upp till 4 pumpar.

Minskade investeringskostnader. Ökar pumparnas livslängd.



LÄTTANVÄND MANÖVERPANEL

Nio valbara drifts- och processvärden visas på en sida i den grafiska manöverpanelen. Detta ger en överskådlig bild av aktuell driftsituation.

Överskådlig och flexibel. Lätt att använda.

Beskrivande hjälptexter finns för alla parametrar, felindikeringar och larm.

Underlättar idrifttagning och underhåll. Minskar behov av manualer.

Startguide och miniguider vägleder användaren med frågor och förklarande hjälptexter vid första start samt vid aktivering av PID-regulator och multipump-funktion.

Förenklar idrifttagning. Tidsbesparing.

SPARA ENERGI

Alla Vacon 100 HVAC-enheter har en effektivitet på över 97,5 %.

Energibesparing. Låga driftskostnader.

Användningen av kylfläkt i Vacon 100 HVAC optimeras och styrs efter behov. Kylfläkten är också lätt att byta.

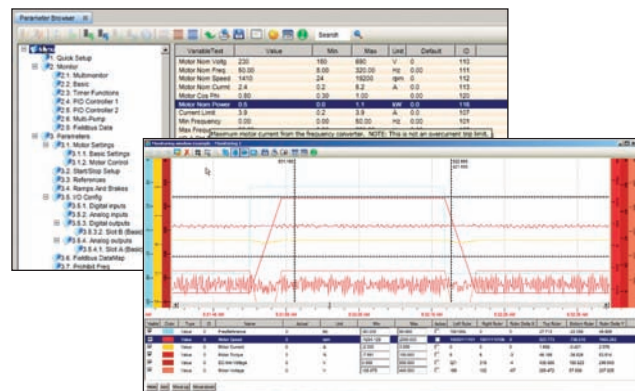
Energibesparing. Låg ljudnivå. Förlängd livslängd och tystgående.

Möjlighet att aktivera viloläge när processflödena är låga. Driften återgår till normalläge när processflödena ökar. Därmed undviks att motorn går på minimivartal under långa perioder när processen inte kräver drift.

Energibesparing. Minskat underhåll på processutrustningen.

Realtidsklocka med fem kalenderbaserade scheman och tre timerångar gör det enkelt att bygga tidsfunktioner utan överordnat styrsystem.

Energibesparing. Minskad energikostnad.



KRAFTFULLT PC-VERKTYG

Vacon Live programverktyg kommunicerar direkt via Ethernet och underlättar installation, driftsättning och underhåll. USB till RS485-gränssnitt finns också. Programvaran är gratis.

Förenklar parametrering, dokumentation och underhåll.

Med programmets monitorfunktion kan drift- och processvärden visas grafiskt i realtid. Parametrar kan redigeras, sparas för backup och jämföras med standardinställningar eller säkerhetskopierade filer.

Ökad driftsäkerhet. Förenklar support.

En servicefil kan snabbt skickas till underhållspersonal eller tjänsteleverantör. Den innehåller backup av alla parametrar, fel och larm inklusive historik, samt information om hårdvara och mjukvara.

Förenklar support. Ökar driftsäkerheten.

TEKNISKA DATA

Nätspänning 208—480 V, 50/60 Hz, 3~							
Frekvensomriktartyp	Belastbarhet vid (+40 °C)		Motoraxeleffekt 230 V matning (kW)	Effekt (HP)	Byggstorlek	Mått BxHxD (mm) BxHxD (tum)	Vikt (kg) Vikt (lbs)
	Kontinuerlig märkström I _L (A)	10% överlastström (A) 1 min/10 min					
VACON0100-3L-0003-2-HVAC	3,7	4,1	0,55	0,75	MR4	128x328x190 5x12,9x7,5	6,0 13,0
VACON0100-3L-0004-2-HVAC	4,8	5,3	0,75	1,0			
VACON0100-3L-0007-2-HVAC	6,6	7,3	1,1	1,5			
VACON0100-3L-0008-2-HVAC	8,0	8,8	1,5	2,0			
VACON0100-3L-0011-2-HVAC	11,0	12,1	2,2	3,0			
VACON0100-3L-0012-2-HVAC	12,5	13,8	3,0	*			
VACON0100-3L-0018-2-HVAC	18,0	19,8	4,0	5,0	MR5	144x419x214 5,7x16,5x8,4	10,0 22,0
VACON0100-3L-0024-2-HVAC	24,0	26,4	5,5	7,5			
VACON0100-3L-0031-2-HVAC	31,0	34,1	7,5	10,0			
VACON0100-3L-0048-2-HVAC	48,0	52,8	11,0	15,0	MR6	195x557x229 7,7x21,9x9	20,0 44,0
VACON0100-3L-0062-2-HVAC	62,0	68,2	15,0	20,0			
VACON0100-3L-0075-2-HVAC	75,0	82,5	18,5	25,0	MR7	237x660x259 9,3x26x10,2	37,5 83,0
VACON0100-3L-0088-2-HVAC	88,0	96,8	22,0	30,0			
VACON0100-3L-0105-2-HVAC	105,0	115,5	30,0	40,0			
VACON0100-3L-0140-2-HVAC	140,0	154,0	37,0	50,0	MR8	290x966x343 11,4x38x13,5	66,0 145,5
VACON0100-3L-0170-2-HVAC	170,0	187,0	45,0	60,0			
VACON0100-3L-0205-2-HVAC	205,0	225,5	55,0	75,0			
VACON0100-3L-0261-2-HVAC	261,0	287,1	75,0	100,0	MR9	480x1150x365 18,9x45,3x14,4	108,0 238,0
VACON0100-3L-0310-2-HVAC	310,0	341,0	90,0	125,0			
Nätspänning 380—480 V, 50/60 Hz, 3~			400 V matning (kW)				
VACON0100-3L-0003-4-HVAC	3,4	3,7	1,1	1,5	MR4	128x328x190 5x12,9x7,5	6,0 13,0
VACON0100-3L-0004-4-HVAC	4,8	5,3	1,5	2,0			
VACON0100-3L-0005-4-HVAC	5,6	6,2	2,2	3,0			
VACON0100-3L-0008-4-HVAC	8,0	8,8	3,0	*			
VACON0100-3L-0009-4-HVAC	9,6	10,6	4,0	5,0			
VACON0100-3L-0012-4-HVAC	12,0	13,2	5,5	7,5			
VACON0100-3L-0016-4-HVAC	16,0	17,6	7,5	10,0	MR5	144x419x214 5,7x16,5x8,4	10,0 22,0
VACON0100-3L-0023-4-HVAC	23,0	25,3	11,0	15,0			
VACON0100-3L-0031-4-HVAC	31,0	34,1	15,0	20,0			
VACON0100-3L-0038-4-HVAC	38,0	41,8	18,5	25,0	MR6	195x557x229 7,7x21,9x9	20,0 44,0
VACON0100-3L-0046-4-HVAC	46,0	50,6	22,0	30,0			
VACON0100-3L-0061-4-HVAC	61,0	67,1	30,0	40,0			
VACON0100-3L-0072-4-HVAC	72,0	79,2	37,0	50,0	MR7	237x660x259 9,3x26x10,2	37,5 83,0
VACON0100-3L-0087-4-HVAC	87,0	95,7	45,0	60,0			
VACON0100-3L-0105-4-HVAC	105,0	115,5	55,0	75,0			
VACON0100-3L-0140-4-HVAC	140,0	154,0	75,0	100,0	MR8	290x966x343 11,4x38x13,5	66,0 145,5
VACON0100-3L-0170-4-HVAC	170,0	187,0	90,0	125,0			
VACON0100-3L-0205-4-HVAC	205,0	225,5	110,0	150,0			
VACON0100-3L-0261-4-HVAC	261,0	287,1	132,0	200,0	MR9	480x1150x365 18,9x45,3x14,4	108,0 238,0
VACON0100-3L-0310-4-HVAC	310,0	341,0	160,0	250,0			

* Kontrollera ampere vid full belastning på motorns märkskylt.

TYPBETECKNINGSKOD

VACON0100-3L-0061-4-HVAC +TILLVALSKODER

	<ul style="list-style-type: none"> +SBF2 = 2 x RO + termistor (Ersätter standardkort med 3 reläer) +IP54 = IP54 +SRBT = Batteri till reallidsklocka +S_B1 = 6 x DI/DO, (kortplats D eller E) +S_B2 = 2 x RO + termistor, (kortplats D eller E) +S_B4 = 1 x AI, 2 x AO, (kortplats D eller E) +S_B5 = 3 x RO, (kortplats D eller E) +S_B9 = 1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC), (kortplats D eller E) +S_BF = 1 x AO, 1 x DO, 1 x RO, (kortplats D eller E) +S_C4 = LonWorks, (kortplats D eller E) +QFLG = Flänsmontering (MR4-MR7) +QGCLC = Ledningsplatta med tumhål +EMC4 = Byt till EMC-nivå C4 för IT-nätverk Språkpaket: <ul style="list-style-type: none"> +FL01 = engelska, tyska, italienska, franska, finska, svenska +FL02 = engelska, tyska, finska, danska, svenska, norska +FL03 = engelska, spanska, franska, italienska, nederländska, portugisiska +FL04 = engelska, tyska, tjeckiska, polska, ryska, slovakiska +FL05 = engelska, tyska, rumänska, turkiska Matningsspänning: 2 = 208-240 V, 4 = 380-480 V Omriktarens märkning i ampere: t.ex. 0061 = 61 A Ingång/Funktion: 3L = Trefas ingång
--	---

Standardleverans innehåller IP21/Typ 1, EMC-nivå C2, manöverpanel med grafisk display, reläkort 1 +SBF1 (3 x RO) och +FL01.

Nätanslutning	Ingångsspänning U _{in}	208...240 V; 380...480 V; -10%...+10%
	Ingångsfrekvens	50...60 Hz, -5%...+10%
	Inkoppling av nätspänning	En gång per minut eller mindre
	Startfördröjning	4 s (MR4 till MR6); 6 s (MR7 till MR9)
Motoranslutning	Utgångsspänning	0-U _{in}
	Kontinuerlig märkström	IL : Omgivningstemperatur max. 40°C (104°F) Överlast 1,1 x IL (1 min/10 min.)
	Utfrekvens	0 ... 320 Hz (standard)
	Frekvensupplösning	0,01 Hz
Styrkaraktäristik	Kopplingsfrekvens	1,5...10 kHz; Automatisk reduktion av kopplingsfrekvens vid övertemperatur
	Frekvensreferens Analog ingång	Upplösning 0,01 Hz Upplösning 0,1 % (10-bitars)
	Fältförsvagningspunkt	8...320 Hz
	Accelerationstid	0,1...3000 sek
	Decelerationstid	0,1...3000 sek
Driftmiljö	Omgivningstemperatur	IL : -10°C (-14°F) (ingen frost)...+55°C (131°F)
	Förvaringstemperatur	-40°C (-40°F)...+70°C (158°F)
	Relativ luftfuktighet	0 till 95 % RH, icke-kondenserande, icke-korrosiv
	Luftkvalitet: IEC 60068-2-60 • kemiska ångor • mekaniska partiklar	IEC 60721-3-3, enheten i drift, klass 3C3 IEC 60721-3-3, enheten i drift, klass 3S2
	Höjd	100 % lastkapacitet (ingen reduktion) upp till 1000 m (3280 ft) 1 % reduktion för var 100:e m över 1000 m (3280 ft) Max. höjd: 4500 m (14 763 ft) (TN- och IT-system)
	Vibration	IEC 61800-5-1 IEC 60068-2-6
	Stöt	IEC 61800-5-1 IEC 60068-2-27
	Kapslingsklass	IP21/Typ 1 standard i hela området IP54/Typ 12 alternativ
EMC (vid standardinställning)	Immunitet	Uppfyller IEC 61800-3, första och andra miljön
	Emission	Beror på EMC-nivå. +EMC2: IEC 61800-3, kategori C2 Vacon 100 levereras med klass C2 EMC-filter, om inte annat anges. Vacon 100 kan modifieras för IT-nät
Ljudnivå	Genomsnittlig ljudnivå (kylfläkt) [lutryck i dB(A)]	MR4: 56, MR5: 61, MR6: 68, MR7: 68, MR8: 77, MR9: 78
Säkerhet och godkännanden		EN 61800-5-1, EN 61800-3, EN 61000-3-12, UL 508 C, CE, UL, cUL, GOST-R; (Se enhetens märkskylt för mer detaljerade godkännanden)

Standard I/O-kort		
Plint		Signal
1	+10 V _{ref}	Referensutgång
2	AI1+	Analog ingång, spänning eller ström
3	AI1-	Analog ingång gemensam (ström)
4	AI2+	Analog ingång, spänning eller ström
5	AI2-	Analog ingång gemensam (ström)
6	24 V _{out}	24 V hjälpspänning
7	GND	I/O jord
8	DI1	Digital ingång 1
9	DI2	Digital ingång 2
10	DI3	Digital ingång 3
11	CM	Gemensam A för DI1-DI6
12	24 V _{out}	24 V hjälpspänning
13	GND	I/O jord
14	DI4	Digital ingång 4
15	DI5	Digital ingång 5
16	DI6	Digital ingång 6
17	CM	Gemensam A för DI1-DI6
18	AO1+	Analog signal (+utgång)
19	AO-/GND	Analog utgång gemensam
30	+24 V _{in}	24 V ingång hjälpspänning
A	RS485	Differentiell mottagare/sändare
B	RS485	Differentiell mottagare/sändare

Standard reläkort		Alt. reläkort	
Plint	+SBF1	Plint	+SBF2
21	RO1/1 NC	21	RO1/1 NC
22	RO1/2 NC	22	RO1/2 NC
23	RO1/3 NC	23	RO1/3 NC
24	RO2/1 NC	24	RO2/1 NC
25	RO2/2 CM	25	RO2/2 CM
26	RO2/3 CM	26	RO2/3 CM
32	RO3/1 CM	28	TI1+
33	RO3/2 NO	29	TI1-

Optionskort (alla kort är lackade)	
OPT-F1-V	3 x Reläutgång
OPT-F2-V	2 x Reläutgång + Termistor
OPT-B1-V	6 x DI/DO, varje I/O kan programmeras individuellt som ingång eller utgång
OPT-B2-V	2 x Reläutgång + Termistor
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (isolerad)
OPT-B5-V	3 x Reläutgång
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
OPT-C4-V	LonWorks
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO

Standard reläkort SBF1 (3 x RO) kan ersättas med SBF2 (2 x RO + termistor).



www.vacon.com

Vacon partner