

Selectiegids | VACON® 100 X en VACON® 20 X | 0,75 – 37 kW

Bespaar kosten en ruimte met decentrale frequentieregelaars



**IP66/
Type 4X**

bescherming van
buitenbehuizing in
compact ontwerp



Maximale bescherming waar u ook gaat

Decentrale oplossingen stellen de ingenieurs en machine-ontwerpers in staat kosten en ruimte te besparen. De VACON® 100 X en VACON® 20 X koppelen IP66/type 4X bescherming van buitenbehuizing aan een compact ontwerp, wat betekent, dat ze rechtstreeks aan de motor of de machine kunnen worden bevestigd, of waar de meest efficiënte locatie van de regelaar zich bevindt.

Decentrale oplossingen

Bij een gedecentraliseerde oplossing bevinden de regelaars zich zo dicht mogelijk bij de motor. Aanzienlijke besparingen op bekabelings-, ruimte- en energiekosten kunnen worden gerealiseerd als de installatie van de regelaars geen afzonderlijke elektrische ruimte of behuizing vereist.

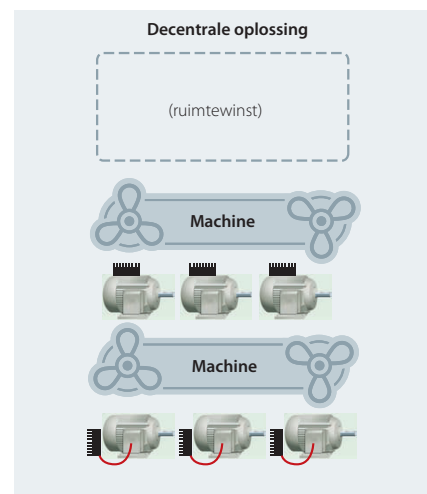
OEM-oplossingen voor motor-bevestiging

Het idee waarbij de regelaar op de motor bevestigd is, werd vele jaren toegepast op mechanische transmissie-applicaties. VACON® 100 X maakt deze trend nu toegankelijk voor een bredere reeks toepassingen, zoals pompen, ventilatoren, compressoren en meer. In vele gevallen zal de beste locatie voor de regelaar rechtstreeks bovenop

de werkende machine zijn, zo dicht mogelijk bij de motor.

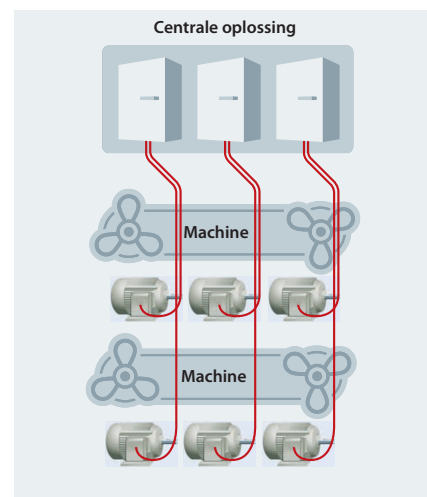
Een onafhankelijke regelaar-leverancier

VACON® 100 X en VACON® 20 X zijn niet gekoppeld aan een specifieke motorfabrikant, waardoor de klant de best mogelijke oplossing kan kiezen. Diverse concurrenten bieden alleen gedecentraliseerde installeerbare regelaars welke met een specifieke motor functioneren – door VACON® 100 X en VACON® 20 X te selecteren ontvangt de klant alle voordelen en vrijheid die nodig zijn om processen op een optimaal niveau te laten plaatsvinden.



AC-regelaars

Motorkabels



Kasten AC-regelaars

Motorkabels



Decentrale regelaars aanpak in een notendop

- Plaatsing van de regelaar zo dicht mogelijk bij de motor
- Minimalisering van het gebruik van elektrische ruimtes
- Integratie van regelaar als onderdeel van de machine
- Gebruik van kasten voor regelaars overbodig
- Aanmerkelijk kortere lengte afgeschermd kabels nodig, wat kosten verlagend is

Ingebouwde besparingen

Bespaar op kastkosten

Dit zijn voorbeelden van hoe VACON® 100 X en VACON® 20 X kunnen bijdragen tot besparingen op kastkosten:

- Kast voor regelaar overbodig
- Door regelaars gedissipeerde warmte hoeft niet uit de kast te worden geventileerd.
- Gewicht en omvang van de kast zijn aanzienlijk gereduceerd
- Installatietijd voor regelaar is veel korter indien bevestigd zonder behuizing

Bespaar meer in hoge vermogens

Met regelaars verkrijgbaar in vermogens tot 37 kW kan de gedecentraliseerde regelaartechnologie worden toegepast in nieuwe applicaties die voorheen beperkt waren tot traditionele kastoplossingen. Voorbeelden van hoe de Vacon® gedecentraliseerde frequentieregelaars meer energie kunnen besparen bij hoogvermogenstoepassingen:

- Lagere kastventilatiekosten als een kast toch nodig is, omdat de warmte extern wordt gedissipeerd
- Besparingen op kabelkosten nemen toe met de dikte van de motorkabel
- Minder kosten voor de koeling van de elektrische ruimtes

Bespaar op bekabelingskosten

Vergeleken met een traditionele oplossing met de frequentieregelaars in een elektrische ruimte, biedt een VACON decentrale oplossing een aanzienlijk besparingspotentieel voor bekabelingskosten. Door de regelaar bij de machine te plaatsen wordt de lengte van de motorkabel geminimaliseerd. Voorbeelden van hoe VACON® 100 X en VACON® 20 X kunnen helpen te besparen op bekabelingskosten:

- Geminimaliseerde lengte van duurdere afgeschermd motorkabel
- Verminderde kosten voor kabel installatie

Enkel pakket van de machineconstructeur

Een gedecentraliseerde oplossing is flexibeler omdat een OEM-fabrikant deze als één enkele component kan leveren en het niet nodig is de regelaars op een afzonderlijke locatie te installeren.

- Een volledig pakket geleverd als één component
- Maakt het mogelijk de afnemer een betere oplossing te bieden
- Minimale installatiekosten voor de eindafnemer



VACON® 20 X – prestaties onder druk

VACON® 20 X is ontworpen op basis van de ervaring die we hebben met regelaars in behuizingen van hoge kwaliteit. Een decentrale regelaaroplossing biedt talloze mogelijkheden. Een IP66/Type 4X-buitenbehuizing biedt de best mogelijke bescherming tegen alle factoren die kunnen optreden onder zware omstandigheden, terwijl andere uitstekende eigenschappen, zoals grote koelribben en een geïntegreerde netschakelaar, de VACON® 20 X maken tot de juiste keuze wanneer uw regelaar rechtstreeks in de applicatie moet worden geïntegreerd.

Als u een gedecentraliseerde oplossing nodig heeft

Het hoofddoel van de VACON® 20 X is een frequentieregelaar aan te bieden die kan functioneren met diverse gedecentraliseerde applicaties en toch flexibel en eenvoudig is in het gebruik. Met het oog hierop, beschikt deze regelaar over een groot aantal fieldbus-aansluitingen, en Safe Torque Off modus, die bewijst dat een robuust ontwerp niet ten koste hoeft te gaan van een eenvoudig gebruik.

IP/Type 4X gecertificeerde buitenbescherming

De behuizing van de VACON® 20X voldoet volledig aan de IP66/Type 4X vereisten voor buitenbescherming en biedt de best mogelijke oplossing tegen heersende omgevingsomstandigheden. Deze bescherming is essentieel onder

vochtige of stoffige omstandigheden, waar stof zich anders zou kunnen ophopen door luchtstroming en ervoor zorgen dat interne componenten falen. De behuizing is bestand tegen trillingen van 2 G conform IEC 60721-3-3 categorie 3M6 en de rubberen afdichting is voorzien van een beschermend en inklikbaar drukregelventiel. Dit zorgt dat de druk binnenin de regelaar wordt aangepast aan de omgeving, wat tevens voorkomt dat de afdichting versleten raakt. Bovendien is de frequentieregelaar zo ontworpen dat die ook werkt bij een temperatuur van maximaal 40 °C (maximaal 50 °C met vermogensreductie).

Alles op een plaats

Ondanks de technologisch hoogstaande behuizing blijft de installatie en ingebruikname van de

regelaar uiterst eenvoudig. Als u op zoek bent naar een gedecentraliseerde oplossing, bestaat er een gerede kans dat er maar weinig ruimte beschikbaar is. De VACON® 20 X beschikt over alle standardeigenschappen die u zou verwachten in combinatie met een brede reeks opties, met alles op één plaats. De optie van de ingebouwde netschakelaar biedt een grote besparing wat betreft de installatiekosten – de regelaar biedt de behuizing voor de schakelaar en maakt dat het apparaat in het veld volledig kan worden ingezet. Geen machinekamers of bekabelingssystemen nodig – met de VACON® 20 X is de volledige standaardfunctionaliteit en een hele reeks opties beschikbaar in één enkele behuizing.

Typische toepassingen

- Machines
- Transportbanden
- Pompen
- Ventilatoren
- Installaties met afspoeltaak
- Installaties voor algemene doeleinden

Componenten van de VACON® 20 X

Afneembaar tekstbedieningspaneel als optie

Het afneembaar display heeft een z.g. niet-vluchtig geheugen (voor kopiëren/plakken van parameterinstellingen). Het tekstbedieningspaneel dat met een magneetbevestiging aan het apparaat is gekoppeld, is afneembaar en kan naast het apparaat worden bevestigd of op afstand worden gebruikt tijdens de ingebruikname.

Geïntegreerde net-schakelaar als optie

Met de geïntegreerde voedingsschakelaaroptie van de regelaar kan de hoofdvoeding van de regelaar worden ontkoppeld en voor de veiligheid worden afgesloten tijdens onderhoudswerkzaamheden. Dit resulteert ook in een besparing op investeringskosten en ruimte.

IP66/Type 4X gecertificeerde buitenbescherming

De behuizing van de VACON® 20 X voldoet aan de IP66/Type 4X vereisten voor buitenbescherming, dit betekent dat de regelaar bestand is tegen potentieel schadelijke omstandigheden, zoals vocht, stof, wasmiddelen en temperatuurschommelingen.

Ventiliatiemembraan voor drukregeling

Het ventiliatiemembraan voor drukregeling stelt de behuizing in staat te ademen, ongeacht schadelijke omgevingsomstandigheden en biedt een barrière tegen condensatie, stof en vuil. Het membraan maakt de druk gelijk tussen het inwendige van de regelaar en de omgeving, wat essentieel is bij het voorkomen van slijtage aan de afdichting.

Uitbreidingslot voor extra optiekaarten

Een uitbreidingslot biedt de mogelijkheid van aansluiting op andere fieldbussen en I/O-kaarten.

Programmering ontworpen voor OEM's

Ingebouwde PLC-functionaliteit door IEC61131-1 programmeringsmethoden maakt de aanpassing mogelijk van softwarelogica en parameterlijstdefinities met de optionele VACON® Programming Tool.



Specificaties & afmetingen

VACON® 20 X

Voedings- spanning	Type frequentieregelaar	Vermogen		Motorstroom		Frame formaat	Afmetingen b x h x d*		Gewicht	
		kW	HP	I _N [A]	1.5 x I _N [A]		mm	inches	kg	lb
208-240 VAC, 1-fase	VACON0020-1L-0004-2-X	0.75	1.0	3.7	5.6	MU2	169 x 295 x 154	6.65 x 11.61 x 6.06	3.4	7.50
	VACON0020-1L-0005-2-X	1.1	1.5	4.8	9.6					
	VACON0020-1L-0007-2-X	1.5	2.0	7.0	10.5					
208-240 VAC, 3-fase	VACON0020-3L-0004-2-X	0.75	1.0	3.7	5.6	MU2	169 x 295 x 154	6.65 x 11.61 x 6.06	3.4	7.50
	VACON0020-3L-0005-2-X	1.1	1.5	4.8	7.2					
	VACON0020-3L-0007-2-X	1.5	2.0	7.0	10.5					
	VACON0020-3L-0011-2-X	2.2	3.0	11.0	16.5	MU3	205 x 375 x 180	8.07 x 14.76 x 7.09	6	13.23
	VACON0020-3L-0012-2-X	3.0	4.0	12.5	18.8					
	VACON0020-3L-0017-2-X	4.0	5.0	17.5	26.3					
380-480 VAC, 3-fase	VACON0020-3L-0003-4-X	0.75	1.0	2.4	3.6	MU2	169 x 295 x 154	6.65 x 11.61 x 6.06	3.4	7.50
	VACON0020-3L-0004-4-X	1.1	1.5	3.3	5.0					
	VACON0020-3L-0005-4-X	1.5	2.0	4.3	6.5					
	VACON0020-3L-0006-4-X	2.2	3.0	5.6	8.4					
	VACON0020-3L-0008-4-X	3.0	5.0	7.6	11.4	MU3	205 x 375 x 180	8.07 x 14.76 x 7.09	6	13.23
	VACON0020-3L-0009-4-X	4.0	6.0	9.0	13.5					
	VACON0020-3L-0012-4-X	5.5	7.5	12.0	18.0					
	VACON0020-3L-0016-4-X	7.5	10.0	16.0	24.0					

* Afmetingen zonder bedieningspaneel en netschakelaar

Technische voordelen

- 2g weerstand t.g.v. trillingen (volgens 3M6/IEC 60721-3-3)
- IP66/Type 4X-buitenbehuizing
- Grote koelribben
- Optie voor geïntegreerde netschakelaar
- STO-functie (Safe Torque Off) conform SIL 3
- Regelt inductie- en permanente-magneetmotoren
- Geïntegreerde PID-regelaar
- Groot aantal fieldbus-aansluitingen
- Ingebouwd EMC-filter voor categorieniveau C2 (3-fasig) C1 (1-fasig)
- Geïntegreerde remchopper (alleen in 3-fasige uitvoering)

Voordelen

- Kostenbesparingen door gedecentraliseerd concept
- Kan worden gebruikt in vrijwel iedere omgeving binnenshuis
- Kan worden gereinigd met water onder druk
- Op maat gemaakte software oplossingen met ingebouwde PLC-functionaliteit voor OEM's
- Te installeren op elke positie; past in elke beschikbare ruimte

Technische gegevens

Algemeen

Communicatie	RS485	Standaard: Modbus RTU
	HMI	RS422-aansluiting voor PC-tools of interface toetsenpaneel
Software-eigenschappen	Besturingskarakteristieken	Inductie en PMSM-motorregeling Schakelfrequentie tot 16 kHz (fabriekswaarde 6 kHz) Frequentieregeling U/f en "Open loop" sensorloze vectorregeling Motortuning-identificatie en vliegende start modus
Motoraansluiting	Uitgangsspanning	0...U _{in}
	Uitgangsstroom	Continue nominale stroom I _n bij nominale omgevingstemperatuur Overbelasting 1,5 x I _n max 1 min./10 min.
	Startstroom / koppel	Stroom 2 x I _n gedurende 2 seconden per periode van 20 sec
	Uitgangsfrequentie	0...320 Hz - resolutie 0,01 Hz
Omgevingscondities	Omgevingsbedrijfstemperatuur	-10 °C...+40 °C zonder derating (vermogensvermindering) (max. temperatuur 50°C met derating)
	Trillingen	2g weerstand t.g.v. trillingen (volgens 3M6/IEC 60721-3-3)
	Opstelhoogte	100% belastbaar (geen derating) tot 1000 m; 1% derating elke 100 m tot 3000 m
	Behuizingsklasse	IP66/Type 4X-buitenbehuizing
EMC	Immunititeit Emissies	Voldoet aan EN 61800-3, niveau C2 (3-fasig) en C1 (1-fasig)
Functionele veiligheid	Safe Torque Off (STO)	SIL 3 volgens IEC61800-5-2 PL e/Cat. 4 conform ISO 13849-1 (alleen in 3-fasige uitvoering)

i/o-aansluitingen

Standaard-I/O		
Klem		Signaal
A	RS485	Differentiële ontvanger/zender
B	RS485	Differentiële ontvanger/zender
1	+10V _{ref}	Referentie-uitgang
2	AI1+	Analoge ingang 1, spanning of stroom
3	AI1-/GND	Analoge ingang 1 gemeenschappelijk
4	AI2+	Analoge ingang 2, spanning of stroom
5	AI2-/GND	Analoge ingang 2 gemeenschappelijk
6	24V _{out}	24 V hulpspanning
7	GND / DIC	I/O-aarde
8	DI1	Digitale ingang 1
9	DI2	Digitale ingang 2
10	DI3	Digitale ingang 3
13	GND	I/O-aarde
14	DI4	Digitale ingang 4
15	DI5	Digitale ingang 5
16	DI6	Digitale ingang 6
18	AO1+	Analoog uitgangssignaal (+output), voltage
20	DO1	Digitale uitgang (open collector)

Relais		STO-aansluitingen	
Klem		Klem	
22	RO1/2 CM	S1	Geïsoleerde digitale uitgang 1
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC	S2	Geïsoleerde digitale uitgang 2
25	RO2/2 CM		
26	RO2/3 NO	F+	STO-feedback
		F-	

Optiekaarten

OPT-B1-V	6 x DI/DO, elke digitale ingang kan ook afzonderlijk worden geprogrammeerd om te functioneren als digitale uitgang
OPT-B2-V	2 x Relaisuitgang + Thermistor
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (geïsoleerd)
OPT-B5-V	3 x Relaisuitgang
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
OPT-E3-V	PROFIBUS DPV1 (schroefconnector)
OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1 (D9-connector)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH-V	3 x PT100 of PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	AS-interface-optiekaart
OPT-CI-V	Modbus TCP-optiekaart
OPT-CP-V	PROFINET IO-optiekaart
OPT-CQ-V	EtherNet/IP-optiekaart
OPT-EC-V	EtherCAT-optiekaart
OPT-CJ-V	BACnet MS/TP

Opties

VACON-PAN-HMTX-MC06X	Magnetisch handheld-tekstbedieningspaneel
----------------------	---

Typecodesleutel

VACON0020	3L	0006	4	X	+	OPTIE	CODES
0020	Productreeks VACON® 20						
3L	Ingang/functie 3L = Driefasige ingang 1L = enkelfasige invoer						
0006	Regelaarspecificatie in Ampère Bijv. 0006 = 6 A						
4	Voedingsspanning 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V						
X	IP66/type 4X-regelaar voor buitenbehuizing EMC-niveau C2 (3-fasig) of C1 (1-fasig) Geïntegreerde STO (alleen in 3-fasige uitvoering) Geïntegreerde remchopper (alleen in 3-fasige uitvoering)						
+							
OPTIE	+HMTX = Tekstbedieningspaneel +QDSS = Netschakelaar +QDSH = Eenvoudig bedieningspaneel						
CODES							



VACON® 100 X – een decentrale regelaar als geen ander

De VACON® 100 X, met een vermogen van 1,1 kW tot 37 kW, stelt de nieuwe norm voor decentrale oplossingen. De regelaar is voorzien van IP66/Type 4X-bescherming voor buitenbehuizing en heeft zeer geavanceerde instelmogelijkheden zodat uw processen volledig naar wens verlopen. Bovendien beschikt de regelaar over ingebouwde smoorspoelen die harmonischen weg filteren en het geschikt maken voor openbare netwerken.

Bescherming van topklasse

De IP66/Type 4X-goedkeuring voor buitenbehuizing houdt in dat VACON® 100 X is voorzien van alle vormen van bescherming om te kunnen omgaan met de uitdagingen die veeleisende applicaties ervan vergen. De sterkte van het robuuste frame van spuitgietmetaal is voldoende om trillingen van 3g te weerstaan en de koeleigenschappen zijn ongeëvenaard. De behuizing is voorzien van een poedercoating voor corrosiebescherming en is ontworpen om volledig operationeel te zijn onder omstandigheden buitenshuis.

De rubberen afdichting is voorzien van een beschermend 'snap-in' ventilatiemembraan (IP69K). Dit zorgt ervoor dat de 'in/uit' druk geëgaliseerd wordt, zodat de afdichting niet snel slijtage vertoont.

Als het er heet aan toegaat

Het koellichaam van het apparaat is eenvoudig te reinigen en de forse, uitwendige koelribben stellen de regelaar in staat te presteren bij temperaturen tot 60°C (met derating). Het koelsysteem is zo ontworpen, dat het niet afhankelijk is van de motorventilatie, zoals bij de meeste op

motoren gemonteerde regelaars, en de snelheidsgeregelde ventilator is een plug-in type en daarom eenvoudig te vervangen.

Programmering ontworpen voor OEM's

Ingebouwde PLC-functionaliteit door IEC61131-1 programmeringsmethoden maakt de aanpassing mogelijk van softwarelogica en parameterlijstdefinities met de optionele VACON® Programming Tool. Dit betekent dat gebruikers de regelaar kunnen aanpassen aan hun vereisten, wat het een aantrekkelijke optie maakt voor OEM-afnemers.

Typische toepassingen

- Machines
- Transportbanden
- Pompen
- Ventilatoren
- Gedecentraliseerde oplossingen voor allerlei applicaties
- Applicaties buitenshuis
- Applicaties die aan trillingen blootstaan

Componenten van de VACON® 100 X

TÜV/SÜD GECERTIFICEERDE OPLOSSING



Ventilatiemembraan voor drukregeling

Net als de VACON 20® X is de VACON® 100 X voorzien van een ventilatiemembraan voor drukregeling dat de behuizing in staat stelt te ademen, ongeacht schadelijke omgevingsomstandigheden, en dat de slijtage van het membraan voorkomt. Dit functioneert als een barrière tegen condensatie, stof en vuil en zorgt dat de druk in de regelaar wordt geëgaliseerd met de omgevingsdruk van het apparaat.

Kop van de vermogensregeling

Alle componenten van de vermogensregeling bevinden zich in één compacte en robuuste unit. De verbindingen bestaan uit connectoren waardoor de stroomkop van de regelaar zo nodig eenvoudig kan worden gedemonteerd.

Uitbreidingsloten voor extra printplaatopties

Twee uitbreidingsloten bieden de mogelijkheid van aansluiting op andere veldbussen en I/O-kaarten.

Grote koelribben

De voorzijde van de behuizing van de regelaar biedt koelbescherming met ribben die geen stof aantrekken. Zij bieden volledige toegang tot het koellichaam en kunnen met water onder druk worden gereinigd. Dit maakt ze eenvoudig te onderhouden en zorgt voor een betrouwbare werking.

Klemmendoos

Een enkele doos die alle bedrading van de regelaar en de besturingsunit bevat en elders ruimte bespaart.

Geïntegreerde netschakelaar als optie

Dankzij de geïntegreerde voedingsschakelaar (optie) van de regelaar kan de hoofdtoevoeding van de regelaar worden ontkoppeld en worden afgesloten tijdens onderhoudswerkzaamheden. Dit maakt een besparing op investeringskosten en ruimte mogelijk en biedt veiligheid tijdens het werk.

Installeerbaar in vier oriëntaties

Zowel de regelaar als het toetsenpaneel kan in vier standen worden gemonteerd. Dit betekent dat het toetsenpaneel eenvoudig te bedienen is, hoe de VACON® 100 X ook geïnstalleerd wordt. Aangezien er geen elektrische kabels behoeven te worden geïnstalleerd, kan het apparaat zelfs in het veld worden gedraaid.

Aan motor te bevestigen

De regelaar kan worden bevestigd op elk plat oppervlak. De bevestiging van de motor vindt plaats met aanvullende instelbare onderdelen.

Specificaties & afmetingen

VACON® 100 X

Voedings- spanning	Type frequentieregelaar	Vermogen		Motorstroom		Frame formaat	Afmetingen b x h x d**		Gewicht	
		kW	HP	I _N [A]	1.5 x I _N [A]		mm	inches	kg	lb
208-240 VAC, 3-fase	VACON0100-3L-0006-2-X	1.1	1.5	6.6	9.9	MM4	190.7 x 315.3 x 196.4	7.51 x 12.41 x 7.73	8.8	19.4
	VACON0100-3L-0008-2-X	1.5	2.0	8.0	12.0					
	VACON0100-3L-0011-2-X	2.2	3.0	11.0	16.5					
	VACON0100-3L-0012-2-X	3.0	4.0	12.5	18.8					
	VACON0100-3L-0018-2-X	4.0	5.0	18.0	27.0	MM5	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	14.9	32.9
	VACON0100-3L-0024-2-X	5.5	7.5	24.2	36.3					
	VACON0100-3L-0031-2-X	7.5	10.0	31.0	46.5	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	VACON0100-3L-0048-2-X	11.0	15.0	48.0	72.0					
	VACON0100-3L-0062-2-X	15.0	20.0	62.0	93.0					
380-480 VAC, 3-fase	VACON0100-3L-0003-4-X	1.1	1.5	3.4	5.1	MM4	190.7 x 315.3 x 196.4	7.51 x 12.41 x 7.73	8.8	19.4
	VACON0100-3L-0004-4-X	1.5	2.0	4.8	7.2					
	VACON0100-3L-0005-4-X	2.2	3.0	5.6	8.4					
	VACON0100-3L-0008-4-X	3.0	5.0	8.0	12.0					
	VACON0100-3L-0009-4-X	4.0	5.0	9.6	14.4					
	VACON0100-3L-0012-4-X	5.5	7.5	12.0	18.0	MM5	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	14.9	32.9
	VACON0100-3L-0016-4-X	7.5	10.0	16.0	24.0					
	VACON0100-3L-0023-4-X	11.0	15.0	23.0	34.5					
	VACON0100-3L-0031-4-X	15.0	20.0	31.0	46.5	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	VACON0100-3L-0038-4-X	18.5	25.0	38.0	57.0					
	VACON0100-3L-0046-4-X	22.0	30.0	46.0	69.0					
	VACON0100-3L-0061-4-X	30.0	40.0	61.0	91.5					
	VACON0100-3L-0072-4-X	37.0*	50.0*	72.0*	80.0*					
380-500 VAC, 3-fase	VACON0100-3L-0003-5-X	1.1	1.5	3.4	5.1	MM4	190.7 x 315.3 x 196.4	7.51 x 12.41 x 7.73	8.8	19.4
	VACON0100-3L-0004-5-X	1.5	2.0	4.8	7.2					
	VACON0100-3L-0005-5-X	2.2	3.0	5.6	8.4					
	VACON0100-3L-0008-5-X	3.0	5.0	8.0	12.0					
	VACON0100-3L-0009-5-X	4.0	5.0	9.6	14.4	MM5	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	14.9	32.9
	VACON0100-3L-0012-5-X	5.5	7.5	12.0	18.0					
	VACON0100-3L-0016-5-X	7.5	10.0	16.0	24.0					
	VACON0100-3L-0023-5-X	11.0	15.0	23.0	34.5	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	VACON0100-3L-0031-5-X	15.0	20.0	31.0	46.5					
	VACON0100-3L-0038-5-X	18.5	25.0	38.0	57.0					
	VACON0100-3L-0046-5-X	22.0	30.0	46.0	69.0					
	VACON0100-3L-0061-5-X	30.0	40.0	61.0	91.5					
	VACON0100-3L-0072-5-X	37.0*	50.0*	72.0*	80.0*					

* Lage overbelasting (110%) ** Afmetingen zonder bedieningspaneel en netschakelaar

Technische voordelen

- IP66/Type 4X-buitenbehuizing
- 3g weerstand t.g.v. trillingen (volgens 3M7/ IEC 60721-3-3)
- Ondersteunt zowel inductie- en permanente magneet motoren
- Optionele mogelijkheid te functioneren bij temperaturen variërend van -40°C to 60°C
- Geïntegreerd met RS485-Modbus- en Ethernet-communicatie
- Safe Torque Off (STO) modus volgens SIL3
- Ingebouwd EMC-filter voor EN61800-3 categorie C2 (C1 als optie)
- DC-smoorspoel en foliecondensator voldoet aan EN61000-3-12 vereisten
- Geïntegreerde remchopper in alle frames
- Standaard PTC-ingang

Voordelen

- Bestand tegen zware omstandigheden zoals hitte, vuil en trillingen
- Eenvoudig schoon te houden
- Goedkeuring voor openbare netwerken maakt het apparaat flexibel installeerbaar
- VACON® Programming biedt topklasse integratie voor talloze OEM-applicaties
- Hoge efficiëntie en geforceerde ventilatie zorgen voor een lange levensduur
- Te installeren in elke positie; past in elke beschikbare ruimte

Technische gegevens

Algemeen

Communicatie	RS485	Standaard: Modbus RTU, BACnet, N2
	Ethernet	Standaard: Modbus TCP (optioneel met EtherNet/IP en PROFINET IO geïntegreerd)
	HMI	RS422-aansluiting voor PC-tools of interface tekstbedieningspaneel
Software-eigenschappen	Besturingskarakteristieken	Inductie en PMSM-motorregeling Schakelfrequentie tot 16 kHz (fabriekswaarde 6 kHz) Frequentieregeling U/f en "Open loop" sensorloze vectorregeling Motortuning-identificatie en vliegende-start-modus
Motoraansluiting	Uitgangsspanning	0...U _m
	Uitgangsstroom	Continue nominale stroom I _n bij nominale omgevingstemperatuur Overbelasting 1,5 x I _n gedurende 1 min/10 min; 1,1 x I _n gedurende 1 min/10 min (alleen 37 kW)
	Startstroom / koppel	Stroom 2 x I _n gedurende 2 seconden in elke periode van 20 sec
	Uitgangsfrequentie	0...320 Hz - resolutie 0,01 Hz
Omgevingscondities	Omgevingsbedrijfstemperatuur	-10 °C...+40 °C zonder derating (vermogensvermindering) (max. temperatuur 60°C met derating); Arctische modus als optie met temperaturen tot -40°C
	Trillingen	3g weerstand t.o.v. trillingen (volgens 3M7/IEC 60721-3-3)
	Opstelhoogte	100% belastbaar (geen derating) tot 1000 m; 1% derating elke 100 m tot 3000 m
	Behuizingsklasse	IP66/Type 4X-buitenbehuizing
EMC	Immunititeit Emissies	Voldoet aan EN 61800-3, niveau C2 (C1 als optie)
Functionele veiligheid	Safe Torque Off (STO)	SIL 3 volgens IEC61800-5-2 PL e / Cat 4 volgens ISO13849-1

I/O-aansluitingen

Standaard-I/O		
Klem	Signaal	
A	RS485	Differentiële ontvanger/zender
B	RS485	Differentiële ontvanger/zender
1	+10V _{ref}	Referentie-uitgang
2	AI1+	Analoge ingang 1, spanning of stroom
3	AI1- / GND	Analoge ingang 1 gemeenschappelijk
4	AI2+	Analoge ingang 2, spanning of stroom
5	AI2- / GND	Analoge ingang 2 gemeenschappelijk
6	24V _{out}	24 V hulpspanning
7	GND	I/O-aarde
8	DI1	Digitale ingang 1
9	DI2	Digitale ingang 2
10	DI3	Digitale ingang 3
11	DICOM A	Gemeenschappelijk voor DI1 - DI3
12	24V _{out}	24 V hulpspanning
13	GND	I/O-aarde
14	DI4	Digitale ingang 4
15	DI5	Digitale ingang 5
16	DI6	Digitale ingang 6
17	DICOM B	Gemeenschappelijk voor DI4 - DI6
18	AO1+	Analoge uitgang (+output), voltage stroom
19	AO1- / GND	Analoog uitgangssignaal gemeenschappelijk (-uitgang)
30	24 V	24 V hulpingangsspanning

Relais			STO-aansluitingen	
Klem			Klem	
21	RO1/1 NC	Relaisuitgang 1	S1	Geïsoleerde digitale uitgang 1
22	RO1/2 CM		G1	
23	RO1/3 NO			
24	RO2/1 NC	Relaisuitgang 2	S2	Geïsoleerde digitale uitgang 2
25	RO2/2 CM		G2	
26	RO2/3 NO		F+	STO feedback
			F-	
28	Thermistoringang			
29				

Optiekaarten

OPT-B1-V	6 x DI/DO, elke digitale ingang kan ook afzonderlijk worden geprogrammeerd om te functioneren als digitale uitgang
OPT-B2-V	2 x Relaisuitgang + Thermistor
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (geïsoleerd)
OPT-B5-V	3 x Relaisuitgang
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
OPT-E3-V	PROFIBUS DPV1 (schroefconnector)
OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1 (D9-connector)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH-V	3 x PT100 of PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	AS-interface-optiekaart
OPT-EC-V	EtherCAT-optiekaart
OPT-C4-V	LonWorks

Opties

VACON-PAN-HMGR-MC05-X	Magnetisch handheld-tekstbedieningspaneel
POW-QDSS-MM04	Geïntegreerde lastschakelaar voor behuizing MM4
POW-QDSS-MM05	Geïntegreerde lastschakelaar voor behuizing MM5
POW-QDSS-MM06	Geïntegreerde lastschakelaar voor behuizing MM6
ENC-QAFH-MM04	Verwarmingselement optie voor behuizing MM4
ENC-QAFH-MM05	Verwarmingselement optie voor behuizing MM5
ENC-QAFH-MM06	Verwarmingselement optie voor behuizing MM6
ENC-QMMF-MM04	Motormontageplaat voor behuizing MM4
ENC-QMMF-MM05	Motormontageplaat voor behuizing MM5
ENC-QMMF-MM06	Motormontageplaat voor behuizing MM6

Typecodetoets

VACON0100	3L	0006	4	X	+	OPTION	CODES
0100	■ Productreeks VACON® 100						
3L	■ Ingang/functie 3L = Driefasige ingang						
0006	■ Regelaarspecificatie in Ampère Bijv. 0006 = 6 A						
4	■ Voedingsspanning 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V 5 = 380-500 V						
X	■ IP66/type 4X-regelaar voor buitenbehuizing EMC-niveau C2						
+	STO-geïntegreerd Geïntegreerde remchopper Geïntegreerde DC-busaansluiting						
OPTION	■ +HMGR = Grafisch tekstbedieningspaneel +SRBT = Batterij voor RTC +FBIE = Ondersteuning voor PROFINET IP en EtherNet/IP						
CODES							



Danfoss Drives

Danfoss Drives is wereldwijd toonaangevend op het gebied van variabele snelheidsregeling van elektromotoren. We willen u laten zien dat een betere toekomst wordt gedreven door frequentieregelaars. Dit is behalve simpel ook ambitieus.

We bieden u ongeëvenaard concurrentievoordeel door middel van hoogwaardige, toepassingsgerichte producten die zijn afgestemd op uw behoeften – en een uitgebreide reeks diensten ter ondersteuning.

U kunt erop vertrouwen dat wij uw doelstellingen delen. Ons doel is het behalen van optimale prestaties binnen uw toepassing. We doen dit door u te voorzien van innovatieve producten en kennis die nodig is om het rendement te optimaliseren, de bruikbaarheid te verbeteren en de complexiteit te verminderen.

Van het leveren van afzonderlijke frequentieregelaars tot het plannen en leveren van complete aandrijfsystemen: onze specialisten

staan klaar om u bij het volledige traject te ondersteunen.

We kunnen putten uit tientallen jaren ervaring binnen diverse sectoren, waaronder:

- Chemie
- Kranen en takels
- Voedingsmiddelen en dranken
- HVAC
- Liften en roltrappen
- Maritiem en offshore
- Materiaalverwerking
- Mijnbouw en mineralen
- Olie en gas
- Verpakking
- Pulp en papier
- Koeling
- Water en afvalwater
- Wind

Ontdek hoe eenvoudig het is om zaken te doen met ons. Onze experts zijn online en lokaal in meer dan 50 landen aanwezig. Ze zijn dus nooit ver weg en reageren snel wanneer u ze nodig hebt.

Sinds 1968 zijn we pioniers op het gebied van frequentieregelaars. In 2014 zijn Vacon en Danfoss gefuseerd tot een van de grootste bedrijven binnen de sector. Onze AC-frequentieregelaars kunnen zich aanpassen aan elke motortechnologie en we leveren producten in het vermogensbereik van 0,18 kW tot 5,3 MW.

VLT® | VACON®

Danfoss, Vareseweg 105, 3047 AT Rotterdam, Nederland, Tel. +31 10 249 2050, Fax +31 10 249 2041, vltsales@danfoss.nl, www.danfoss.nl/vlt
Danfoss, A. Gossetlaan 28, 1702 Groot-Bijgaarden, België, Tel: +32 (0)2 525 07 11, Fax: +32 (0)2 525 07 57, E-mail: drives@danfoss.be, www.danfoss.be/drives/nl

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.