

제품 선정 지침서 | VACON® 100 X 와 VACON® 20 X | 0,75 - 37 kW

분산형 AC 드라이브로 비용과 공간 절약



**IP66/
Type 4X**

옥외용 보호등급의
소형 디자인



어디서나 최대의 보호 기능 제공

분산형 드라이브 솔루션을 사용함으로써 엔지니어와 장치 디자이너는 비용과 공간을 절약할 수 있습니다. VACON® 100 X과 VACON® 20 X는 IP66/Type 4X 옥외용 외함 보호 기능을 콤팩트한 디자인으로 통합함에 따라 모터, 장치 또는 가장 효율적인 위치에 직접 장착할 수 있습니다.

분산형 솔루션

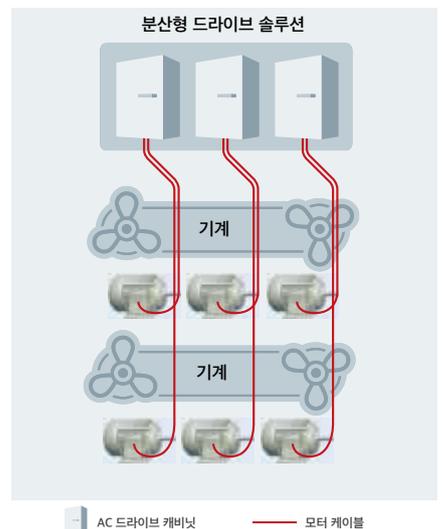
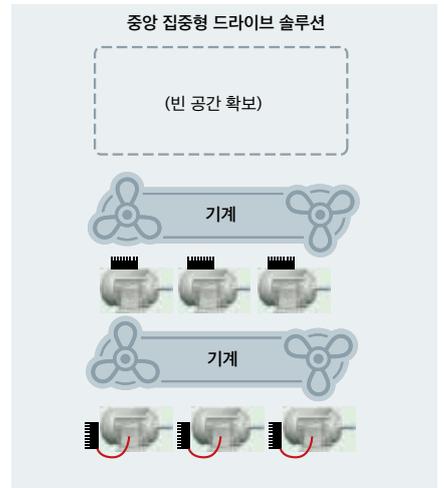
분산형 드라이브 솔루션에서는 드라이브가 최대한 모터에 가까운 위치에 설치됩니다. 드라이브를 별도의 전기실이나 외함에 장착하지 않아도 될 경우 케이블 비용, 공간 및 에너지를 상당히 절약할 수 있습니다.

모터 장착형 OEM 솔루션

모터 장착 방식은 수년 간 기계식 전동 장치에 사용되어 왔습니다. VACON 100 X는 이러한 추세를 고압 펌프, 팬, 컴프레서 및 많은 분야에 광범위하게 도입하고 있습니다. 많은 경우에 드라이브의 가장 좋은 위치는 최대한 모터에 가깝게 작동 장치에 직접 설치하는 것입니다.

독립적인 드라이브 공급업체

VACON 100® X and VACON 20® X는 특정 모터 공급업체와 관계 없이, 고객에게 최선의 활용가능한 솔루션을 선택할 수 있도록 기회를 제공해 줍니다. 많은 경쟁 업체에서는 특정 모터에서만 작동하는 분산형 드라이브를 제공하므로, VACON 100® X and VACON 20® X를 선택하는 것은 프로세스를 최적으로 실행하는 데 필요한 장점과 유연성을 모두 갖출 수 있음을 의미합니다.





분산형 드라이브의 간결한 접근 방식

- 드라이브를 최대한 모터에 가깝게 배치
- 전기실 사용 최소화
- 드라이브를 장치의 부품으로 통합
- 드라이브에 캐비닛 사용 안 함
- 필요한 차폐 케이블의 길이 상당히 단축, 비용 절감

절약형 빌트인

캐비닛 비용 절약

다음은 VACON® 100 X와 VACON® 20 X가 캐비닛 비용을 어떻게 절약해 주는지의 예입니다

- 드라이브에 캐비닛이 필요 없습니다.
- 드라이브의 열 손실을 캐비닛 밖으로 환기할 필요가 없습니다.
- 캐비닛의 무게와 크기가 상당히 줄었습니다.
- 외함 없이 장착할 경우 드라이브 설치 시간이 짧습니다.

고출력 절약

최대 37kW까지의 출력을 제공하는 드라이브를 통해 기존 캐비닛 솔루션으로는 한계가 있었던 새로운 분야에도 분산형 드라이브 기술을 활용할 수 있습니다. 다음은 VACON® 분산형 AC 드라이브를 고출력에 사용할 경우 어떻게 에너지를 절약할 수 있는지에 대한 예입니다.

- 캐비닛이 필요하더라도 드라이브 열 손실이 외부에서 이루어지므로 캐비닛 환기 비용이 절감됩니다.
- 케이블 비용이 절약되므로 모터 케이블의 크기를 늘릴 수 있습니다.
- 전기실 냉방 비용이 절감됩니다.

케이블 비용 절약

기존 솔루션과 비교할 때 전기실에 AC 드라이브를 배치하면 분산형 솔루션을 통해 케이블 비용에서 상당한 절약 효과를 볼 수 있습니다. 장치에 드라이브를 배치하면 모터 케이블 길이가 최소화됩니다. 다음은 VACON 100 X와 VACON 20 X가 어떻게 케이블 비용을 절약해 주는지의 예입니다.

- 가격이 비싼 차폐형 모터 케이블의 길이가 최소화됩니다.
- 케이블 설치 비용이 절감됩니다.

장치 제조업체로부터 하나의 패키지로 구입

분산형 솔루션은 OEM 제조업체에서 장치를 일체형으로 제공할 수 있고 여러 장소에 드라이브를 설치할 필요가 없기 때문에 보다 유연한 솔루션입니다.

- 전체 패키지를 일체형으로 제공합니다.
- 고객에게 보다 최적화된 솔루션을 제공할 수 있습니다.
- 고객의 설치 비용이 최소화됩니다.



VACON® 20 X – 가압 성능

VACON® 20 X는 높은 외함등급 드라이브 생산 경험을 기반으로 제작 됩니다. 분산형 드라이브 솔루션은 무수한 가능성을 제공합니다. IP66/Type 4X 옥외용 외함은 극한 환경에서 발생할 수 있는 어떤 요인에도 최선의 보호 기능을 제공하는 동시에, 대형 냉각 리브와 통합 전원 스위치와 같은 우수한 기능을 갖추고 있으므로 드라이브를 장치에 직접 통합해야 할 경우 VACON 20 X가 올바른 선택입니다.

분산형 솔루션이 필요한 경우

VACON® 20 X의 주 목적은 모든 종류의 분산형 솔루션에서 작동할 수 있으면서도 유연하고 사용하기 간편한 AC 드라이브를 제공하는 것입니다. 이를 고려하여 광범위한 필드 버스 어레이 연결 및 STO(Safe Torque Off) 모드와 같은 기능을 갖추어 내구성과 간편성에 있어 어느 하나도 취약한 부분이 없습니다.

IP66/Type 4x 옥외용 외함의 인증된 보호 기능

VACON® 20 X 외함은 옥외 설치용 IP66/Type 4X 보호등급 규정을 완벽히 준수하며 외부적인 문제에 대한 최선의 보호를 제공합니다. 습도가 높거나 먼지가 많은 환경에서는 오염으로 인해 공기 흐름이 막혀 내부 부품이 고장 날 수 있기 때문에 이러한 보호 기능이 반드시

필요합니다. 이 외함은 2g 진동에 대한 IEC 60721-3-3 내성에 따라 3M6 인증을 받았으며 고무 실링에 보호용 스냅인 벤트(멤브레인 IP69K)가 장착되어 있습니다. 따라서 드라이브 내의 압력이 주변 환경과 동일하게 유지되어 실링이 마모되는 것을 예방합니다. 또한 이 드라이브는 최고 40°C(정격 감소 시 최고 50°C)에서 작동할 수 있도록 설계되었습니다.

모든 기능을 하나에

고도로 발전한 외함에도 불구하고 드라이브는 여전히 간편한 설치와 커미셔닝이 가장 큰 문제입니다. 분산형 솔루션을 찾고 있을 경우 아마도 공간이 가장 큰 고려 사항일 것입니다. VACON® 20 X는 표준 기능과 더불어 다양한 옵션을 모두 갖추고 있습니다. 전원 스위치를 내장할 수 있으며 설치 비용에 있어서 상당한 절약이 가능합니다. 드라이브가 스위치 하우징을

제공하면 현장에서 최고의 기능을 발휘할 수 있기 때문입니다. VACON 20 X를 사용하면 엔진실이나 케이블 시스템이 필요하지 않으며 모든 표준 기능과 다양한 옵션이 하나로 제공됩니다.

일반 적용 분야

- 기계
- 컨베이어
- 세척 장비
- 펌프
- 팬
- 일반 장비

VACON® 20 X의 내부

분리식 키패드 옵션

제거 가능한 텍스트 키패드는 비휘발성 메모리 기능을 갖추었습니다(복사/붙여넣기 파라미터 세팅). 자성에 의한 부착 방식을 통해 드라이브 옆에 장착하거나 분리할 수 있으며, 커미셔닝 중에는 원격으로 사용할 수 있습니다.

전원 스위치 통합 옵션

통합 드라이브 공급 스위치 옵션을 사용하여 정비 작업 중 안전을 위해 드라이브의 전원 공급을 중단하고 잠글 수 있습니다. 이는 투자 비용과 공간을 절약해 주기도 합니다.

IP66/Type 4x 옥외용 외함의 인증된 보호 기능

VACON® 20 X 외함은 옥외 설치용 IP66/Type 4X 보호 등급을 완벽히 준수합니다. 등급을 완벽히 준수합니다. 즉, 이 드라이브는 습기, 먼지, 세제 및 온도 변화 등과 같은 유해 요소를 견딜 수 있는 내성이 있습니다.

균압 환기구

균압 환기구는 극한 옥외 환경에서도 외함의 환기를 가능하게 하며, 응결, 먼지 및 흙 등을 차단하는 역할을 합니다. 드라이브 내의 압력을 주변 환경과 동일하게 유지하며 이는 실링 마모를 방지하는 데 필수적인 기능을 합니다.

옵션 보드를 추가할 수 있는 확장 슬롯

확장 슬롯을 통해 다른 필드버스와 I/O 보드를 연결할 수 있습니다.

OEM을 위해 설계된 프로그래밍

IEC61131-1 프로그래밍 메서드를 사용한 PLC 기능이 내장되어 있어서 옵션으로 제공되는 VACON® 프로그래밍 도구를 사용하여 소프트웨어 로직 및 파라미터 목록 정의의 수정 가능.



등급 및 치수

VACON® 20 X

공급 전압	AC 드라이브 유형	출력		모터 전류		프레임 크기	치수 W x H x D*		무게	
		kW	HP	I _N [A]	1.5 x I _N [A]		mm	인치	kg	lb
208-240 VAC, 단상	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, 3상	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, 3상	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					

* 키팩트 및 전원 스위치를 제외한 치수

기술적 하이라이트

- 2g 진동 내성(3M6/IEC 60721-3-3 기준)
- IP66/Type 4X 옥외용 외함
- 대형 냉각 리브
- 전원 스위치 통합 옵션
- SIL3 기준의 STO(Safe Torque Off) 기능(3상 버전 전용)
- 인덕션 및 영구 자석 모터 가동
- PID 제어기 통합
- 광범위한 필드버스 연결
- C2(3상 버전) C1(단상 버전) 범주 레벨용 내장 EMC 필터 내장
- 브레이크 초퍼 통합(3상 버전 전용)

장점

- 분산형 컨셉으로 비용 절감
- 거의 모든 환경에서 사용 가능
- 가압수를 사용하여 청소 가능
- OEM을 위한 PLC 기능이 탑재된 맞춤형 소프트웨어 솔루션
- 어떤 위치에서도 장착 가능, 어떤 공간에도 적합

기술 데이터

일반

통신	RS485	표준: Modbus RTU
	HMI	PC 도구 및 키패드 인터페이스용 RS422
소프트웨어 기능	제어 특성	인덕션 및 PMSM 모터 컨트롤 최고 16kHz의 스위칭 주파수(출하시 기본값 6kHz) 주파수 제어 U/f 및 개방 루프 센서리스 벡터 제어 모터 튜닝 식별 및 회전중 기동 모드
모터 연결	출력 전압	0...U _{in}
	출력 전류	지정된 주변 온도에서 지속 정격 전류 입력 과부하 1.5 x 입력 최대 1분/10분
	기동 전류/토크	전류 2 x 20초 간격으로 2초 동안 입력
	출력 주파수	0...320Hz - 해상도 0.01Hz
주변 환경	주변 작동 온도	-10°C...+40°C(정격 감소 없이) (정격 감소 시 최대 온도 50°C)
	진동	2g 진동 내성(3M6/IEC 60721-3-3 기준)
	고도	100% 부하 용량(정격 감소 없이) 최고 1000m; 100m마다 1%의 정격 감소 시 최고 3000m
	인클로저 클래스	IP66/Type 4X 옥외용 외함
EMC	내성 방출	EN 61800-3, C2(3상 버전) 및 C1(단상 버전) 규정 준수
기능 안전	Safe Torque Off (STO)	IEC61800-5-2 기준 SIL 3 인증 ISO13849-1 기준 PL e/Cat 4 인증(3상 버전 전용)

I/O 연결

표준 I/O		
단자		신호
A	RS485	차동 수신기/송신기
B	RS485	차동 수신기/송신기
1	+10V _{ref}	기준 출력
2	AI1+	아날로그 입력 1, 전압 또는 전류
3	AI1-/GND	아날로그 입력 1 공통
4	AI2+	아날로그 입력 2, 전압 또는 전류
5	AI2-/GND	아날로그 입력 2 공통
6	24V _{out}	24V 보조 전압
7	GND/DIC	I/O 접지
8	DI1	디지털 입력 1
9	DI2	디지털 입력 2
10	DI3	디지털 입력 3
13	GND	I/O 접지
14	DI4	디지털 입력 4
15	DI5	디지털 입력 5
16	DI6	디지털 입력 6
18	AO1+	아날로그 출력 신호(+출력), 전압
20	DO1	디지털 출력(오픈 컬렉터)

릴레이		STO 연결	
단자		단자	
22	RO1/2 CM	릴레이 출력 1	S1
23	RO1/3 NO		G1
24	RO2/1 NC	릴레이 출력 2	S2
25	RO2/2 CM		G2
26	RO2/3 NO	F+	STO 피드백
		F-	

옵션 보드

OPT-B1-V	6 x DI/DO, 각 디지털 입력은 디지털 출력으로 작동하도록 개별적으로 프로그래밍 가능
OPT-B2-V	2 x 릴레이 출력 + 서미스터
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO(절연형)
OPT-B5-V	3 x 릴레이 출력
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, (나사 커넥터)
OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1, (D9 커넥터)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH-V	3 x PT100 또는 PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	AS-인터페이스 옵션 카드
OPT-CI-V	Modbus TCP 옵션 카드
OPT-CP-V	PROFINET IO 옵션 카드
OPT-CQ-V	EtherNet/IP 옵션 카드
OPT-EC-V	EtherCAT 옵션 카드
OPT-CJ-V	BACnet MS/TP

옵션

VACON-PAN-HMTX-MC06X	자석식 휴대용 키패드
----------------------	-------------

타입 코드 키

VACON0020	3L	0006	4	X	+	옵션	코드
-----------	----	------	---	---	---	----	----

0020	■	제품 범위 VACON 20
3L	■	입력/기능 3L = 3상 입력 1L = 단상 입력
0006	■	드라이브 정격(암페어) 예: 0006 = 6 A
4	■	공급 전압 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V
X	■	IP66/Type 4X 옥외용 외함 드라이브 EMC 레벨 C2(3상) 또는 C1(단상) STO 통합(3상 버전 전용) 브레이크 초퍼(3상 버전 전용)
+	■	
옵션	■	+HMTX = 텍스트 키패드 +QDSS = 전원 스위치 +QDSH = 간편한 조작 패널
코드	■	



VACON® 100 X – 최고 등급의 분산형 드라이브

1.1kW에서 37kW까지의 출력 범위를 갖춘 VACON® 100 X 는 분산형 드라이브의 새로운 기준을 설정하였습니다. 이 제품은 IP66/Type 4X 옥외 보호등급으로 제공되며 고객이 원하는 방법으로 정확한 프로세스를 보장하는 매우 선진적인 제어 능력을 갖추었습니다. 무엇보다도 고조파 필터링 초크가 내장되어 있어서 공용 네트워크에 적합합니다.

최고 등급의 보호 기능

IP66/Type 4X 옥외용 외함 인증을 받았다는 것은 VACON 100 X가 극한 환경에서 사용할 경우 발생할 수 있는 모든 문제를 견딜 수 있을 정도로 내구성이 강함을 의미합니다. 견고한 다이캐스트 메탈 프레임은 3g의 진동을 견디기에 충분하며 훌륭한 냉각 기능을 갖추었습니다. 이 외함은 부식 방지를 위해 파우더 코팅 처리되었으며 옥외 환경에서 충분히 작동할 수 있도록 설계되었습니다. 고무 실링은 보호용 Snap-in Vent (멤브레인 IP69K) 이 장착되어 있습니다. 이는 드라이브 내의 압력이 주변 환경과 동일하도록 만들어 주며, 이는 실링이 찢어지지 않도록 보호해주는 역할을 합니다.

과열 걱정 없는 작동

외함의 히트싱크는 청소하기가 쉽게 되어 있으며 대형의 개방형 냉각 리브가 있어서 드라이브는 최고 60°C(정격 감소 시)에서도 성능을 발휘할 수 있습니다. 냉각 시스템은 대부분의 모터 장착형 드라이브와 마찬가지로 모터 기류와 독립적으로 작동하며, 팬은 속도가 조절되고 장착형이라서 교체가 쉽습니다.

OEM을 위해 설계된 프로그래밍

IEC61131-1 프로그래밍 메서드를 사용한 PLC 기능이 내장되어 있어서 옵션으로 제공되는 VACON® 프로그래밍 도구를 사용하여 소프트웨어 로직 및 파라미터

목록 정의를 수정할 수 있습니다. 즉, 사용자가 요구 사항에 맞게 드라이브를 커스터마이징할 수 있으므로 OEM에 매력적인 제품입니다.

일반 적용 분야

- 기계
- 컨베이어
- 펌프
- 팬
- 다양한 용도의 분산형 솔루션
- 옥외용
- 진동에 노출되는 환경

VACON® 100 X의 내부

TÜV/SÜD 인증 솔루션



균압 환기구

VACON® 20X와 동일하게, VACON® 100 X에는 균압 환기구가 있어서 거친 옥외 환경에서도 외함의 환기가 가능하며, 마모를 방지해 줍니다. 또한 이 환기구는 응결, 먼지 및 흙 등을 차단하는 역할을 하고, 드라이브 내의 압력을 주변 환경의 압력과 균일하게 조정합니다.

대형 냉각 리브

드라이브의 외함 전면에서는 먼지를 흡수하지 않는 리브를 통해 냉각 보호 기능을 제공합니다. 여기서 히트싱크에 접근할 수 있으며 압축수로 세척도 가능합니다. 따라서 유지 관리 작업이 쉬우며 안정적인 작동이 보장됩니다.

전원 헤드

모든 전기 부품은 견고하고 작은 하나의 장치에 포함되어 있습니다. 연결에는 분리가 가능한 커넥터가 사용되므로 필요할 경우 파워 헤드를 쉽게 분리할 수 있습니다.

단자함

드라이브의 배선과 제어 장치를 모두 포함하는 상자로 다른 공간을 확보해 줍니다.

옵션 보드를 추가할 수 있는 확장 슬롯

두 개의 확장 슬롯을 통해 다른 필드버스와 I/O 보드를 연결할 수 있습니다.

전원 스위치 통합 옵션

통합 드라이브 공급 스위치 옵션을 사용하여 정비 작업 중 드라이브의 전원 공급을 중단하고 잠글 수 있습니다. 따라서 투자 비용과 공간이 절약되고 작업 중 안전이 보장됩니다.

4가지 장착 방식

드라이브와 키패드를 4가지 위치로 장착할 수 있습니다. 즉, VACON® 100 X를 설치해도 키패드는 쉽게 작동이 가능합니다. 신경 쓸 전기 케이블 연결이 없기 때문에 현장에서 편리 사용할 수 있습니다.

장착형 모터

평평한 면에 드라이브를 장착할 수 있습니다. 모터 장착은 추가 부품을 사용하여 이루어집니다.

등급 및 치수

VACON® 100 X

공급 전압	AC 드라이브 유형	출력		모터 전류		프레임 크기	치수 W x H x D*		무게	
		kW	HP	I _N [A]	1.5 x I _N [A]		mm	인치	kg	lb
208-240 VAC, 3상	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, 3상	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	MM5	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	14.9	32.9
	VACON0100-3L-0012-4-X	5.5	7.5	12.0	18.0					
	VACON0100-3L-0016-4-X	7.5	10.0	16.0	24.0	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	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					
	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, 3상	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	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	VACON0100-3L-0023-5-X	11.0	15.0	23.0	34.5					
	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*						

* 낮은 과부하(110%) ** 키패드 및 전원 스위치를 제외한 치수

기술적 하이라이트

- IP66/Type 4X 옥외용 외함
- 3g 진동 내성(3M7/IEC 60721-3-3 기준)
- 인덕션 및 영구 자석 모터 지원
- -40°C ~ 60°C의 온도 범위에서 작동할 수 있는 옵션
- RS485 Modbus 및 이더넷 통신 기능 통합
- SIL3 기준의 STO(Safe Torque Off) 모드
- EN61800-3 범주 C2(C1은 옵션)에 대한 EMC 필터 내장
- EN61000-3-12 요구 사항을 충족하는 DC 초크와 필름 콘덴서
- 모든 프레임 크기의 브레이크 초퍼 통합
- PTC 입력 표준 지원

장점

- 열, 먼지, 진동과 같은 극한 환경 조건에 대한 내성
- 손쉽게 청결 유지
- 공공 네트워크 용도로 승인 받아 유연한 설치 가능
- VACON® Programming을 통해 무수히 많은 OEM 제품과 가장 효과적인 통합 지원
- 뛰어난 효율성과 공기 흐름 시뮬레이션으로 긴 수명 보장
- 어떤 위치에서도 장착 가능, 어떤 공간에도 적합

기술 데이터

일반

통신	RS485	표준: Modbus RTU, BACnet, N2
	이더넷	표준: Modbus TCP (EtherNet/IP와 PROFINET IO 옵션 기본 제공)
	HMI	PC 도구 및 키패드 인터페이스용 RS422
소프트웨어 기능	제어 특성	인덕션 및 PMSM 모터 컨트롤 최고 16kHz의 스위칭 주파수(출하시 기본값 6kHz) 주파수 제어 U/f 및 개방 루프 센서리스 벡터 제어 모터 튜닝 식별 및 회전중 기동 모드
모터 연결	출력 전압	0...U _n
	출력 전류	지정된 주변 온도에서 지속 정격 전류 입력 과부하 1.5 x 1분/10분 동안 입력; 1.1 x 1분/10분 동안 입력(37kW만 해당)
	기동 전류/토크	전류 2 x 20초 간격으로 2초 동안 입력
	출력 주파수	0...320Hz - 해상도 0.01Hz
주변 환경	주변 작동 온도	-10 °C...+40 °C(정격 감소 없이) (정격 감소 시 최대 온도 60°C); -40°C 에 이르는 온도에서 작동할 수 있는 ARTIC 모드를 옵션으로 제공
	진동	3g 진동 내성(3M7/IEC 60721-3-3 기준)
	고도	100% 부하 용량(정격 감소 없이) 최고 1000m; 100m마다 1%의 정격 감소 시 최고 3000m
	외함 보호 등급	IP66/Type 4X 옥외용 외함
EMC	내성 방사	EN 61800-3, 레벨 C2 준수(C1은 옵션)
기능 안전	Safe Torque Off (STO)	IEC61800-5-2 기준 SIL 3 인증 ISO13849-1 기준의 PL e / Cat 4

I/O 연결

표준 I/O	
단자	신호
A	RS485 차동 수신기/송신기
B	RS485 차동 수신기/송신기
1	+10V _{ref} 기준 출력
2	AI1+ 아날로그 입력 1, 전압 또는 전류
3	AI1- / GND 아날로그 입력 1 공통
4	AI2+ 아날로그 입력 2, 전압 또는 전류
5	AI2- / GND 아날로그 입력 2 공통
6	24V _{out} 24V 보조 전압
7	GND I/O 접지
8	DI1 디지털 입력 1
9	DI2 디지털 입력 2
10	DI3 디지털 입력 3
11	DICOM A DI1 - DI3에 대해 공통
12	24V _{out} 24V 보조 전압
13	GND I/O 접지
14	DI4 디지털 입력 4
15	DI5 디지털 입력 5
16	DI6 디지털 입력 6
17	DICOM B DI4 - DI6에 대해 공통
18	AO1+ 아날로그 출력(+출력), 전압 전류
19	AO1- / GND 아날로그 출력 신호 공통(-출력)
30	24V 24V 보조 입력 전압

릴레이		STO 연결	
단자		단자	
21	RO1/1 NC	릴레이 출력 1	S1
22	RO1/2 CM		G1
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC	릴레이 출력 2	S2
25	RO2/2 CM		G2
26	RO2/3 NO		F+
			F-
28	서미스터 입력		
29			

옵션 보드

OPT-B1-V	6 x DI/DO, 각 디지털 입력은 디지털 출력으로 작동하도록 개별적으로 프로그래밍 가능
OPT-B2-V	2 x 릴레이 출력 + 서미스터
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO(절연형)
OPT-B5-V	3 x 릴레이 출력
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, (나사 커넥터)
OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1, (D9 커넥터)
OPT-E6-V	CANopen
OPT-E7-V	DeviceNet
OPT-BH -V	3 x PT100 또는 PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
OPT-BK-V	AS-인터페이스 옵션 카드
OPT-EC-V	EtherCAT 옵션 카드
OPT-C4-V	LonWorks

옵션

VACON-PAN-HMGR-MC05-X	자석식 휴대용 키패드
POW-QDSS-MM04	외함 사이즈 MM4용 통합 차단 스위치
POW-QDSS-MM05	외함 사이즈 MM5용 통합 차단 스위치
POW-QDSS-MM06	외함 사이즈 MM6용 통합 차단 스위치
ENC-QAFH-MM04	외함 사이즈 MM4 용 보조 프레임 히터 옵션
ENC-QAFH-MM05	외함 사이즈 MM5 용 보조 프레임 히터 옵션
ENC-QAFH-MM06	A외함 사이즈 MM6 용 보조 프레임 히터 옵션
ENC-QMMF-MM04	외함 사이즈 MM4 용 모터 마운트 플랜지
ENC-QMMF-MM05	외함 사이즈 MM5 용 모터 마운트 플랜지
ENC-QMMF-MM06	외함 사이즈 MM6 용 모터 마운트 플랜지

타입 코드 키

VACON0100	3L	0006	4	X	+	옵션	코드
0100	■ 제품 범위 VACON 100						
3L	■ 입력/기능 3L = 3상 입력						
0006	■ 드라이브 정격(암페어) 예: 0006 = 6 A						
4	■ 공급 전압 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V 5 = 380-500 V						
X	■ IP66/Type 4X 옥외용 외함						
+	EMC 레벨 C2 STO 통합 브레이크 초퍼 통합: DC 버스 연결 통합						
옵션	■ +HMGR = 그래픽 인터페이스의 키패드 +SRBT = RTC 용 배터리 +FBIE = PROFINET IP 및 EtherNet/IP 지원						
코드							



Danfoss Drives

Danfoss Drives는 전세계 전기 모터 변속 제어 부문 선두주자입니다. 댄포스는 드라이브로 보다 나은 미래를 이끌 수 있음을 입증하는 데 목표를 두고 있습니다. 이는 단순하지만 그만큼 엄청난 일이기도 합니다.

댄포스는 품질을 통한 최고의 경쟁력, 고객의 요구에 알맞게 어플리케이션 최적화된 제품 및 다양한 제품 수명 주기 서비스를 제공합니다.

언제든지 안심하고 고객의 목표를 당사와 공유하셔도 됩니다. 고객 어플리케이션의 최고 성능 발휘가 당사의 중점 사항입니다. 댄포스는 효율성 최적화, 활용성 강화 및 복잡성 감소에 필요한 혁신 제품과 어플리케이션 노하우의 제공을 통해 이를 달성합니다.

개별 드라이브 구성품 공급에서 드라이브 시스템 완제품의 기획 및 납품에 이르기까지 당사 전문가들은 고객을 언제든지 지원할 준비가 되어 있습니다.

댄포스는 다음과 같은 산업에 대한 수년간의 경험을 통해 고객을 지원합니다.

- 화학
- 크레인 및 호이스트
- 식품 및 음료
- 냉동공조
- 리프트 및 에스컬레이터
- 조선 및 해양
- 자재 관리
- 광업 및 광물
- 오일 및 가스
- 포장
- 펄프 및 제지
- 냉장
- 수처리 및 폐수처리
- 풍력

고객은 댄포스와 용이한 비즈니스가 가능합니다. 온라인뿐 아니라 50여개 국 이상의 현지에 있는 당사 전문가들은 고객이 필요로 할 때 신속히 응대할 수 있도록 항상 고객 옆에 있습니다.

당사는 1968년 이래 드라이브 비즈니스 분야의 개척자였습니다. 2014년, Vacon과 Danfoss는 합병을 통해 업계 최대 기업 중 하나가 되었습니다. 당사의 AC 드라이브에는 모든 모터 기술을 적용할 수 있으며 0.18 kW에서 5.3 MW의 전력 범위로 제품을 공급할 수 있습니다.