

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

제품 선정 지침서 | VACON® NXP Liquid Cooled | 7.5 kW – 5.3 MW

까다로운 어플리케이션에서
모든 드라이브의 요구사항을 위한
견고한, 무소음의 공간 절약형 제어



공냉식 솔루션 대비
전체 수명주기 비용

25%

까지 절감

drives.danfoss.kr

VACON®



저소음. 작은 크기. 과열 방지.

VACON® NXP 수냉식 드라이브는 공간 절약에 있어서 최고를 자랑하는 고전력 밀도 AC 드라이브입니다. 이 제품은 선상이나 고도의 영향을 받는 장소와 같이 공기 냉각이 어렵거나 비용이 많이 들거나 실행이 불가능한 장소 또는 설치 공간이 주요 관건인 장소에 적합합니다. VACON® NXP는 강력한 모듈식 설계로 까다로운 분야의 모든 드라이브 요구 사항을 충족하며, 380-690VAC 공급 전압에서 7.5kW ~ 5300kW 범위의 출력을 제공할 수 있습니다.

전원함

수냉식 드라이브는 공기덕트가 필요 없기 때문에 크기가 매우 작으며, 조선 및 해양, 펄프 제지, 신재생 에너지, 광업 및 철강 등과 같은 극한 환경 조건의 매우 다양한 중공업에 적합합니다.

이 드라이브는 IP54의 높은 내구성 규격을 인증받았으므로 플랜트 및 선박 어디에나 설치할 수 있습니다. 따라서 많은 개조 분야에 있어 중요한 비용 및 공간 고려 사항인 전기실의 공조 시스템이 필요 없습니다. 또한 수냉식 드라이브는 대형 냉각 팬이 필요 없기 때문에 시판되는 AC 드라이브 중 가장 소음이 적습니다.

VACON®은 최고의 전력 밀도를 제공하고자 최선을 다하고 있습니다. VACON® NXP 수냉식 제품은 현재 시장에서

용량 대비 크기 비율이 가장 우수한 제품 중 하나입니다. 예를 들어 당사의 소형 12 펄스, 1.5MW 드라이브에는 정류 장치, 인버터 및 제동유닛(옵션)가 한 패키지에 내장되어 있으며, 이 모두를 800mm 너비의 캐비닛에 탑재할 수 있습니다.

VACON®의 수냉식 제품은 유도전동기 및 영구 자석 모터와 기어를 사용하지 않은 드라이브 적용 분야 및 고효율 모터를 위한 병렬식 솔루션에 최고의 모터 컨트롤을 제공합니다.

인증 및 그리드 전문 기술력

당사의 VACON® 수냉식 포트폴리오는 해양, 안전, EMC 및 고조파 인증을 포함하여 관련된 국제 표준과 글로벌 요건을 모두 충족합니다. VACON® 수냉식 AC 드라이브는 회생 에너지 및 스마트

그리드 부문에서 사용할 수 있으며 이를 통해 에너지 사용과 비용을 효과적으로 모니터링하고 제어할 수 있습니다.

일반 부문

- 조선 및 해양
- 철강
- 신재생 에너지
- 광업 및 철강
- 상하수도
- 에너지 관리
- 펄프 및 제지
- 석유 및 가스
- 기계 제작



해상에서 연료 절약

경쟁이 심화되는 해양 산업 부문에서 효율성에 대한 높은 요구 사항은 대형 호화 여객선 및 화물선부터 예인선에 이르는 모든 선박에서 팬, 윈치, 추진 장치 및 다양한 특수 분야에 AC 드라이브를 사용하는 주된 이유입니다.

누릴 수 있는 혜택



투자 및 운영 비용 최소화



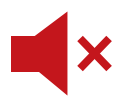
공간 절약 및 인프라 요구 사항 절감



시간과 비용 절약



크기가 작고 설치가 간편함



저소음



장점

- 작은 크기, 뛰어난 전력 밀도
- 최첨단 수냉식 AC 드라이브 설계로 인해 많은 양의 여과 공기 없이 열 손실이 가장 편리한 위치로 이동하므로 대규모의 공조 시스템이 필요하지 않음
- 바로 사용할 수 있는 애플리케이션 덕분에 다양한 용도에 쉽게 적용 가능
- I/O, 필드버스 및 5개의 내장 확장 슬롯을 갖춘 기능적 안전 보드를 추가할 수 있는 유연하고 확장 가능한 시스템
- 대형 냉각 팬이 필요 없기 때문에 작동 소음이 적음

일반 적용 분야

- 프로펠러 및 쓰러스터 시스템
- 컴프레서
- 풍력 터빈
- 압출기
- 펌프 및 팬
- 테스트 벤치 시스템
- 크레인 및 윈치 시스템
- 동력 변환 시스템
- 생산 라인
- 석유 굴착 장치
- 분쇄기
- 컨베이어



냉각 상태를 유지하는 수냉 방식

VACON® NXP 수냉식 드라이브는 높은 신뢰성이 입증된 제품을 바탕으로 까다로운 산업에서 십년 이상 개발되었습니다. 이를 통해 제품 설계상의 신뢰성과 누출에 대한 일반적인 위험을 성공적으로 경감시켰습니다.

기후 고려

냉각 기술 솔루션을 비교할 때 중요한 것은 전기실 인프라에 대한 영향과 전기실의 요건을 파악하는 것입니다. 또한 지리적 위치와 관련 산업 및 공정도 비교 변수가 됩니다.

따뜻한 기후에서는 전기실로 이동하는 열 부하의 양을 관찰하는 것이 핵심입니다. 그 이유는 열 부하가 소비 전력에 간접적인 영향을 주기 때문입니다.

형식 시험을 거친 스위치 기어 표준 EN 60439-1은 전기실의 24시간 평균 온도가 +35° 미만이어야 하고, 일시적인 최대 온도가 +40°C를 초과할 수 없는 것으로 규정합니다. 따라서 전기실의 냉각 시스템은 일반적으로 최대 열 부하와 전기실 내의 온도 및 외부 최대 온도에 따라 크기가 결정되는 공조 냉각기로 구성됩니다. 공조 장치의 일반적인 소비 전력은 냉각력의 약 25 - 33%입니다.

출력이 높을수록 절약 에너지 증가

대부분의 경우 수냉식 드라이브는 추가적인 공조 용량이나 해당 공간의 통풍 및 환기가 필요 없다는 사실 하나만으로도 가장 비용 효율적인 옵션입니다. 이러한 절감을 통해 투자회수 기간이 단축되고 출력이 높아지며 그로 인한 절감은 더욱 커집니다.

끊임없이 증가하는 에너지 비용으로 인해 수냉식 드라이브 기술은 그 용도가 더욱 광범위해지고 있으며 설비 수가 급속도로 증가하고 있습니다.



풍력 에너지 추진력

VACON® AC 드라이브는 까다로운 환경에서의 입증된 성능을 제공하기 위하여 설계되었습니다. 당사의 드라이브는 전 세계 풍력 에너지 산업에 모두 합쳐서 약 1기가와트에 달하는 설비 용량을 공급하고 있습니다.

수냉 전용 설계

시중에 나와 있는 대부분의 다른 수냉식 드라이브는 수냉전용 설계가 아니라 공냉식 드라이브를 수정한 것입니다. VACON® NXP 수냉 방식은 공기중으로 단 0.1 – 0.15%만이 열손실로 방출됩니다.* 최첨단 기술의 냉각 히트싱크를 통해 장치의 냉각 효율성을 그 어느 때보다도 높일 수 있었습니다.

냉각 기술의 장점

공냉식 솔루션과 비교할 때 총 수명 주기 비용 최대

25% 절약

20dBA 낮은 소음 (공냉식 드라이브와 비교)



25% 작은 장치로 동일하거나 그 이상의 성능 제공

*400kW, 690VAC 수냉식 드라이브



수냉식 드라이브 모듈의 광범위한 포트폴리오

적절한 구성을 통해 상당한 에너지 절약과 최적의 성능을 달성할 수 있습니다. 수냉식 AC 드라이브는 전용 주파수 변환기부터 대규모의 Common DC 버스 시스템에 이르기까지 다양한 조합으로 사용할 수 있습니다.

전용 주파수 변환기

VACON[®] NXP 수냉식 드라이브는 6펄스 또는 12펄스 주파수 변환기로 제공됩니다. 또한 가장 큰 장치인 CH74 역시 18 펄스 변환기로 사용할 수 있습니다. AC 드라이브는 파워유닛과 제어 유닛 및 하나 이상의 입력 리액터로 구성됩니다.

가장 작은 용량인 CH3 유닛의 경우 내장형 브레이크 초퍼가 표준으로 제공됩니다. CH72(6펄스의 경우)와 CH74 유닛의 경우 브레이크 초퍼가 내장형 옵션으로 선택이 가능한 반면 나머지 용량의 경우는 외장형의 옵션으로 제공됩니다.

액티브 프론트 -엔드(AFE)

AFE 장치는 일반 수냉식 DC 버스 드라이브 라인업의 프론트 엔드를 위한 양방향(회생) 전력 컨버터(공급 장치)입니다. 입력 시 외장형 LCL 필터가 사용됩니다. 이 장치는 낮은 수준의 전원 고조파 및 높은 역률이 필요한 분야에 적합합니다. AFE 장치는 병렬로 작동하여 장치 간의 드라이브 대 드라이브 통신 없이도 증가된 전력 및/또는 이중화를 제공할 수 있습니다. 또한 AFE 장치는 인버터가 장착된 동일한 필드버스에 연결하여 필드버스를 통해 제어하거나 모니터링할 수 있습니다. 퓨즈, LCL 필터, 프리차징 정류 장치, 저항기는 별도로 명시하여 주문할 수 있습니다.

LCL 필터는 고조파가 어떤 네트워크에서도 문제가 되지 않도록 보장해 줍니다. 0.99 이상의 높은 역률과 낮은 고조파 왜형률로 인해 공급 체인인 변압기, 발전기 등의 용량을 무효 전력을 위한 마진없이 정확하게 설계할 수 있습니다. 따라서 공급 체인에 대한 투자를 10% 절약할 수 있습니다. 회생 에너지가 그리드로 다시 공급되기 때문에 투자비용 회수역시 빨라집니다.



모든 요구 사항을 충족하는 포트폴리오

우리는 고객의 모든 전력 요구 사항과 제어 요구 사항을 충족하는 포괄적인 범위의 AC 드라이브 모듈과 전폐형 드라이브 솔루션을 제공합니다.

인버터 유니트(INU)

INU는 AC 모터의 전원공급 및 제어를 위한 양방향 DC-fed 파워 인버터입니다. INU유닛은 DC 버스 드라이브 라인업으로부터 전원을 제공 받습니다. 차징회로는 이미 전압이 충전되어 있는 DC 버스에 연결될 때 필요합니다. 인버터 타입의DC 측 차징회로는 외부에 별도 구성합니다.

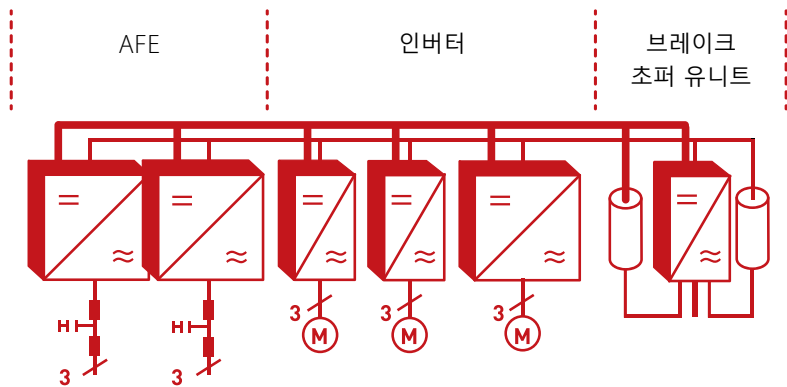
프리차징 저항과 스위치 또는 퓨즈는 INU에 포함되지 않으므로 별도로 명시하여 주문해야 합니다.

브레이크 초퍼 유니트(BCU)

BCU는 Common DC 버스 드라이브 라인업이나 대형 AC 드라이브의 과도한 에너지를 저항을 통하여 열에너지로 소멸시켜주는 단방향 전력 컨버터입니다. 외부 저항기가 필요합니다. 하지만 저항기나 퓨즈는 BCU에 포함되지 않으며 별도로 명시하여 주문할 수 있습니다.

BCU는 회생동작시 드라이브의 동적 성능을 향상시키며 Common DC 버스 전압레벨이 과전압이 되지 않도록 보호합니다. 일부 경우에는 AFE 투자에 대한 필요성을 줄여 줍니다.

회생형 Common DC 버스 시스템





VACON® NXP 수냉식 전폐형 드라이브

저고조파 회생형이 특징인 VACON® NXP 수냉식 전폐형 드라이브의 범위는 특히 사용 편의를 고려하여 개발되었습니다. 모든 기능을 하나에 갖춘 이 초소형의 강력한 전 출력범위의 표준 AC 드라이브는 공간 활용을 극대화하는 동시에 전반적인 비용을 최소화할 수 있도록 도와줍니다.

이러한 전폐형 드라이브는 공간이 관건인 장소나 분야에 이상적인 솔루션입니다. 견고한 캐비닛은 거친 환경에도 문제 없습니다. 자세한 정보는 19페이지의 기술 등급 및 규격을 참조하십시오.

고 출력밀도

VACON® NXP 수냉식 전폐형 드라이브는 800-1,550kW의 AC 모터와 함께 사용할 수 있습니다. 하지만 특허를 받은 VACON®의 DriveSynch 컨트롤 컨셉트를 통해 네 개의 전폐형 드라이브를 병렬로 구성하여 최대 5MW의 우수한 출력 범위를 얻을 수 있습니다.

신속한 설치

VACON® NXP 수냉식 전폐형 드라이브는 사전 설계되어 제작되는 제품입니다. 따라서 제품을 받자마자 바로 사용할 수 있습니다. 냉각 시스템에 연결하고 전원 및 모터에 연결하기만 하면 됩니다. 수냉 방식이므로 제품 소음이 매우 적으며 유연성을 확보할 수 있습니다. 환기를 위한 공간을 둘 필요가 없으므로 공조 에너지 비용이 절약됩니다.

완벽한 냉각 성능 패키지

이 전폐형 장치는 다른 VACON® NXP 제품군과 동일한 효율성과 우수한 냉각 성능을 제공합니다. 이 제품이 수냉식이라는 것은 전체 제품이 그렇다는 것입니다. 모듈 및 LCL과 DU/DT 필터 등의 모든 주요 부품 역시 표준 수냉 방식입니다. 옵션으로 제공되는 안정성이 뛰어난 열 교환기는 제품 수명 동안 아무 문제 없이 제품을 실행할 수 있도록 해줍니다.

사용법이 간편한 시작 마법사를 통해 시운전도 신속하게 수행할 수 있습니다. 슬라이드식 랙은 유지보수 작업 시 쉽게 작업이 가능한 특징이 있습니다. 누유 표시등은 냉각 시스템에 문제가 발생하면 이를 알려 줍니다.



모든 요구 사항을 충족하는 솔루션

우리는 모든 부문 및 어플리케이션을 위한 전폐형 솔루션을 제공합니다. 그리고 우리가 드라이브에 주력하는 동안 고객들은 마음 놓고 업무에 집중할 수 있습니다.

생산 장애가 없음

최적의 프로세스를 보장하기 위해서는 지속적인 에너지 공급이 중요합니다. 고조파 전류 및 전압으로 발생하는 에너지 공급 왜곡은 장비의 장애 및 에너지 손실을 유발합니다. 저고조파 기술의 VACON® 프론트 엔드 드라이브는 에너지 공급을 일정하게 유지하고, 고조파로 인해 발생할 수 있는 생산 중단을 방지합니다.

고급 모니터링

VACON® NXP 수냉식 전폐형 드라이브의 내장 필드버스 인터페이스는 공정 자동화 시스템과 효과적으로 통신합니다. 따라서 케이블이 필요 없으며 공정 장치에 대한 모니터링과 제어를 강화할 수 있습니다.

확실한 안전 기능

전폐형 제품의 가장 큰 특징 중 하나는 통합된 주 차단기 스위치입니다. 이 간편한 켜기/끄기 스위치는 필요 시 전원 공급 장치를 손쉽게 신속하게 차단 또는 연결합니다.

장점

- 공간 절약 및 인프라 요구 사항 절감
- 설치에 드는 시간과 비용 절약
- 신속하고도 간편한 서비스
- 안전성 향상
- 신뢰성 강화
- 저 고조파 입력
- 무소음에 가까운 작동

주요 특징

- 최대 출력 범위 5MW의 최적화 설계
- 모든 표준 보호 부품 포함
- 대형 냉각 팬이 필요 없는 저소음 설계
- 슬라이드 방식
- 누수 검출기
- AFE 기술
- 완전 수냉식 설계의 사전 제작 솔루션 (필터 포함)
- 냉각 시스템 모니터링

다양한 옵션

VACON® NXP 컨트롤

요구 사항이 까다로운 드라이브 용도를 위한 고성능 컨트롤 플랫폼

- 뛰어난 처리 및 계산 능력
- 인덕션 및 영구 자석 모터 지원
- 광범위한 출력 및 전압 범위에 걸쳐 제어 기능의 효용성 최대화
- 내장 PLC 기능
- 고객 전용 기능 통합

옵션 보드

탁월한 모듈식 구조의 VACON® NXP 컨트롤

- 플러그인 확장 슬롯 5개
- 필드버스 보드
- 인코더 보드
- IO 보드
- 다른 구성 요소를 제거할 필요 없이 손쉽게 플러그인 가능

필드버스 옵션

공장 자동화 시스템과 손쉽게 통합

- PROFIBUS DP
- DeviceNet
- Modbus RTU
- CANopen
- EtherCAT

이더넷 연결 기능

이더넷 연결을 통해 원격 드라이브를 액세스하여 모니터링, 구성 및 문제 해결 가능

- Modbus/TCP
- PROFINET IO
- 이더넷/IP



기능적 안전성과 신뢰성



안전한 토크 차단(sto)

모든 VACON® NXP 드라이브에서 사용 가능

- 드라이브가 모터 축에 토크를 생성하지 못하도록 방지
- 의도하지 않은 시동 방지
- 제어되지 않는 정지에 부합
- 정지 카테고리 0, EN60204-1

안전 정지 1(ss1)

모든 VACON® NXP 드라이브에서 사용 가능

- 모터 감속 개시
- 용도별 시간 지연 후 STO 기능 개시
- 제어되지 않는 정지에 부합
- 정지 카테고리 1, EN60204-1

절연보호 코팅

표준 절연보호 코팅 보드

- 향상된 성능
- 향상된 내구성
- 먼지와 습기로부터 보호
- 드라이브 및 구성 부품의 수명 연장

ATEX 인증 서미스터 입력

모터 온도 관리 전용 설계

- 과열 시 모터에 에너지 공급 중지
- 유럽 ATEX 94/9/EC 규격 인증

간편한 시운전

익숙한 키패드

- 플러그인 연결을 통한 탈착식 패널
- 다양한 언어를 지원하는 그래픽 및 텍스트 키패드
- 텍스트 디스플레이 다중 모니터링 기능
- 패널의 내부 메모리를 통한 파라미터 백업 및 복사 기능
- 간편한 설정을 도와주는 시작 마법사

소프트웨어 모듈 방식

- 올인원 패키지 애플리케이션 패키지
- 기본적으로 포함된 소프트웨어 애플리케이션 7개

다양한 분야별 고급 애플리케이션:

- 시스템 인터페이스
- 해운
- 기타

VACON® NCDrive

파라미터 설정, 복사, 저장, 인쇄, 모니터링 및 제어용

간편한 데이터로거 기능 포함

- 장애 모드 추적 및 원인 분석 수행

다음을 통해 드라이브와 통신:

- RS-232
- 이더넷 TCP/IP
- CAN(고속 다중 드라이브 모니터링)
- CAN@Net(원격 모니터링)

독립적 병렬 접속

특허를 취득한 당사의 AFE 장치 독립적 병렬 접속 구성:

- 우수한 이중화 제공
- 드라이브 간 통신 필요 없음
- 자동 부하공유 가능

전용 애플리케이션

중공업용을 위한 인텔리전트 시스템 인터페이스

VACON® SIA(System Interface Application)는 조직화된 드라이브에서 사용할 수 있는 유연하고 광범위한 인터페이스를 제공하며, 특수한 컨트롤 시스템을 갖추고 있습니다. VACON® SIA는 VACON® NXP 모터 컨트롤 소프트웨어의 가장 우수한 기능을 활용하며, 펄프 및 제지, 철강 산업, 공정 라인 등과 같은 까다로운 드라이브 시스템과 기타 표준 분야에 적합합니다.

장점

- VACON® DriveSynch를 통한 출력 확장
- 토크 공유를 위한 Master Follower 기능
- 자유롭게 구성 가능한 PLC 로직

해양 전용 애플리케이션

해양 애플리케이션(Marine Application)은 모든 해양 부문에 유연성과 성능을 제공합니다. VACON® 수냉식 드라이브는 이 부문에서 활용성이 높으며, 특히 에너지 효율, 높은 이중화로 인한 향상된 프로세스 가용성, 보다 나은 프로세스 품질 및 컨트롤뿐 아니라 저소음 작동 및 배출량 감소의 등의 효과를 가져옵니다.

장점

- 블랙아웃 예방 로직
- 전동 추진 시스템의 비용 절약
- 최첨단 부하 공유 및 이송 기능

VACON® NXP 그리드 컨버터

VACON® NXP 그리드 컨버터는 해양 산업의 에너지 효율과 환경 성능을 높이는 솔루션입니다. 이 컨버터를 사용하면 연안의 로컬 그리드로부터 에너지를 공급받을 수 있으므로 선박의 주 발전기를 완전히 꺼 놓을 수 있습니다.

장점

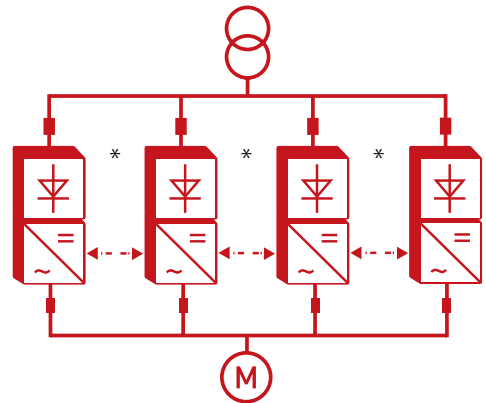
- 연료 소비 및 방출량 감소
- 소음 및 진동 감소

고출력 및 이중화 향상

VACON® DriveSynch는 표준 드라이브를 병렬로 실행하여 고출력의 AC 모터를 컨트롤하고 시스템의 이중화를 향상시키기 위한 컨트롤 개념으로, 특허를 취득한 기술입니다. 이 개념은 일반적으로 1MW 이상의 고출력의 단일 또는 다중 와인딩 모터에 적합합니다. 표준 드라이브 구성 요소를 사용하여 최대 5MW에 이르는 고출력 AC 드라이브를 구축할 수 있습니다.

장점

- 각 장치가 독립적으로 실행할 수 있기 때문에 일반 드라이브보다 시스템 이중화가 우수함
- 동일한 장치와 표준 모듈을 사용하므로 설계, 설치, 시운전 및 유지관리에 별도의 전문 기술과 예비품이 필요 없으며, 따라서 전반적인 비용이 절감됨



* 광통신 링크



액체 대 액체 열 교환기

우리는 액체 대 액체식 열교환기(HX)를 기반으로 한 다양한 냉각 유닛을 보유하고 있으며, 이는 AC 드라이브 시스템의 유용성과 편리성을 개선해 줍니다. 이 냉각 장치는 수냉식 VACON® NXP 제품군에 속하며, 환기에 대한 걱정 없이 경제적이고도 믿을 수 있는 냉각 기능을 제공합니다. 열 교환기는 안전성과 신뢰성을 보장하도록 사전 설계되고 테스트된, 완전한 기능 패키지입니다.

표준 냉각 장치 제품의 특징

- 자체 지지 모듈 랙 구조
- 냉각 회로에 나사 조인 또는 플랜지 장착
- 중공업, 경량 PVC-C
- 산업용 열교환기, 3방향 밸브, 펌프, AC 드라이브
- 유량 및 압력 센서
- 스테인리스강 AISI 배관
- 2방향 밸브
- Rittal TS8 또는 VSG VEDA 5000 캐비닛에 설치된 열 교환기
- 해양 부분 요구 사항을 위한 이중 펌프, 120kW 및 300kW

등급 및 치수

VACON® NXP 수냉식 ac 드라이브, 6펄스 및 12펄스, 전원 전압 400-500vac

| AC 드라이브 6펄스형 | AC 드라이브 12펄스형 | 드라이브 출력 전류 | | | 모터 축 출력 | | 전력 손실 c/a/T* [kW] | 새시 | 초크 유형 6펄스 | 초크 유형 12펄스 |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------|------------------|-----------------|
| | | 열 I _{th} [A] | 정격 I _L [A] | 정격 I _H [A] | I _{th} (400V) 에서 정격 모터 [kW] | I _{th} 에서 정격 모터 (500V) [kW] | | | | |
| NXP00165A0N1SWS | | 16 | 15 | 11 | 7.5 | 11 | 0.4/0.2/0.6 | CH3 | CHK0023N6A0 | |
| NXP00225A0N1SWS | | 22 | 20 | 15 | 11 | 15 | 0.5/0.2/0.7 | CH3 | CHK0023N6A0 | |
| NXP00315A0N1SWS | | 31 | 28 | 21 | 15 | 18.5 | 0.7/0.2/0.9 | CH3 | CHK0038N6A0 | |
| NXP00385A0N1SWS | | 38 | 35 | 25 | 18.5 | 22 | 0.8/0.2/1.0 | CH3 | CHK0038N6A0 | |
| NXP00455A0N1SWS | | 45 | 41 | 30 | 22 | 30 | 1.0/0.3/1.3 | CH3 | CHK0062N6A0 | |
| NXP00615A0N1SWS | | 61 | 55 | 41 | 30 | 37 | 1.3/0.3/1.5 | CH3 | CHK0062N6A0 | |
| NXP00725A0N0SWS | | 72 | 65 | 48 | 37 | 45 | 1.2/0.3/1.5 | CH4 | CHK0087N6A0 | |
| NXP00875A0N0SWS | | 87 | 79 | 58 | 45 | 55 | 1.5/0.3/1.8 | CH4 | CHK0087N6A0 | |
| NXP01055A0N0SWS | | 105 | 95 | 70 | 55 | 75 | 1.8/0.3/2.1 | CH4 | CHK0145N6A0 | |
| NXP01405A0N0SWS | | 140 | 127 | 93 | 75 | 90 | 2.3/0.3/2.6 | CH4 | CHK0145N6A0 | |
| NXP01685A0N0SWS | | 168 | 153 | 112 | 90 | 110 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02055A0N0SWS | | 205 | 186 | 137 | 110 | 132 | 5.0/0.5/5.5 | CH5 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02615A0N0SWS | | 261 | 237 | 174 | 132 | 160 | 6.0/0.5/6.5 | CH5 | CHK0261N6A0 | |
| NXP03005A0N0SWF | | 300 | 273 | 200 | 160 | 200 | 4.5/0.5/5.0 | CH61 | CHK0400N6A0 | |
| NXP03855A0N0SWF | | 385 | 350 | 257 | 200 | 250 | 6.0/0.5/6.5 | CH61 | CHK0400N6A0 | |
| NXP04605A0N0SWF | NXP04605A0N0TWF | 460 | 418 | 307 | 250 | 315 | 6.5/0.5/7.0 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05205A0N0SWF | NXP05205A0N0TWF | 520 | 473 | 347 | 250 | 355 | 7.5/0.6/8.1 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05905A0N0SWF | NXP05905A0N0TWF | 590 | 536 | 393 | 315 | 400 | 9.0/0.7/9.7 | CH72 | CHK0650N6A0 | 2 x CHK0400N6A0 |
| NXP06505A0N0SWF | NXP06505A0N0TWF | 650 | 591 | 433 | 355 | 450 | 10.0/0.7/10.7 | CH72 | CHK0650N6A0 | 2 x CHK0400N6A0 |
| NXP07305A0N0SWF | NXP07305A0N0TWF | 730 | 664 | 487 | 400 | 500 | 12.0/0.8/12.8 | CH72 | CHK0750N6A0 | 2 x CHK0400N6A0 |
| NXP08205A0N0SWF | | 820 | 745 | 547 | 450 | 560 | 12.5/0.8/13.3 | CH63 | CHK0820N6A0 | |
| NXP09205A0N0SWF | | 920 | 836 | 613 | 500 | 600 | 14.4/0.9/15.3 | CH63 | CHK1030N6A0 | |
| NXP10305A0N0SWF | | 1030 | 936 | 687 | 560 | 700 | 16.5/1.0/17.5 | CH63 | CHK1030N6A0 | |
| NXP11505A0N0SWF | | 1150 | 1045 | 766 | 600 | 750 | 18.5/1.2/19.7 | CH63 | CHK1150N6A0 | |
| NXP13705A0N0SWF | NXP13705A0N0TWF | 1370 | 1245 | 913 | 700 | 900 | 19.0/1.2/20.2 | CH74 | 3 x CHK0520N6A0 | 2 x CHK0750N6A0 |
| NXP16405A0N0SWF | NXP16405A0N0TWF | 1640 | 1491 | 1093 | 900 | 1100 | 24.0/1.4/25.4 | CH74 | 3 x CHK0650N6A0 | 2 x CHK0820N6A0 |
| NXP20605A0N0SWF | NXP20605A0N0TWF | 2060 | 1873 | 1373 | 1100 | 1400 | 32.5/1.8/34.3 | CH74 | 3 x CHK0750N6A0 | 2 x CHK1030N6A0 |
| NXP23005A0N0SWF | | 2300 | 2091 | 1533 | 1250 | 1500 | 36.3/2.0/38.3 | CH74 | 3 x CHK0820N6A0 | |
| NXP24705A0N0SWF | NXP24705A0N0TWF | 2470 | 2245 | 1647 | 1300 | 1600 | 38.8/2.2/41.0 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0650N6A0 |
| NXP29505A0N0SWF | NXP29505A0N0TWF | 2950 | 2681 | 1967 | 1550 | 1950 | 46.3/2.6/48.9 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0750N6A0 |
| NXP37105A0N0SWF | NXP37105A0N0TWF | 3710 | 3372 | 2473 | 1950 | 2450 | 58.2/3.0/61.2 | 2 x CH74 | 6 x CHK0650N6A0 | 4 x CHK1030N6A0 |
| NXP41405A0N0SWF | NXP41405A0N0TWF | 4140 | 3763 | 2760 | 2150 | 2700 | 65.0/3.6/68.6 | 2 x CH74 | 6 x CHK0750N6A0 | 4 x CHK1150N6A0 |
| 2 x NXP24705A0N0SWF | 2 x NXP24705A0N0TWF | 4700 | 4300 | 3100 | 2450 | 3050 | 73.7/4.2/77.9 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0650N6A0 |
| 2 x NXP29505A0N0SWF | 2 x NXP29505A0N0TWF | 5600 | 5100 | 3700 | 2900 | 3600 | 88/5/93 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0750N6A0 |
| 2 x NXP37105A0N0SWF | 2 x NXP37105A0N0TWF | 7000 | 6400 | 4700 | 3600 | 4500 | 110.6/5.7/116.3 | 4 x CH74 | 12 x CHK0650N6A0 | 8 x CHK1030N6A0 |
| 2 x NXP41405A0N0SWF | 2 x NXP41405A0N0TWF | 7900 | 7200 | 5300 | 4100 | 5150 | 123.5/6.9/130.4 | 4 x CH74 | 12 x CHK0750N6A0 | 8 x CHK1150N6A0 |

I_{th} = 열적 최대 지속 RMS 전류. 프로세스가 과부하를 필요로 하지 않거나 또는 과부하에 대한 부하 변동 또는 여유분을 포함하지 않는 경우 이 전류를 기준으로 용량 산정이 가능합니다.

I_L = 저 과부하성 전류. +10% 부하 변동 허용. 10% 초과는 지속적인 적용 가능.

I_H = 고 과부하성 전류. +50% 부하 변동 허용. 50% 초과는 지속적인 적용 가능.

모든 값은 cosφ = 0.83 및 효율성 = 97%로 측정.

*) c = 냉각수 축 전력 손실; a = 공기 축 전력 손실; T = 전체 전력 손실; 입력 초크(Input Choke)의 전력 손실은 미포함. 모든 전력 손실은 공급 전압, 1th, 3.6kHz 스위칭 주파수 등의 최대값과 페루프(ClosedLoop) 모드를 사용해서 측정. 모든 전력 손실은 최악의 경우를 가짐.

일부 다른 메인 전압이 사용될 경우 P = √3 x Un x In x cosφ x eff%를 적용하여 NX 수냉식 드라이브 출력을 계산하십시오.

모든 NX 수냉식 AC 드라이브에 대한 보호등급(Enclosure Class)는 IP00입니다.

모터가 계속 5Hz(시작 및 중단 램프는 제외) 미만으로 작동할 경우, 저주파수에 대한 드라이브 선정을 주의 깊게 수행하십시오. 예를 들어, 최대 I = 0.66^{1th} 또는 I_L에 따른 드라이브를 선택하십시오. 담당 대리점 또는 Vacon과 함께 정격을 측정할 것을 권장합니다.

공정에서 높은 기동 토크가 필요한 경우 드라이브 정격을 초과시킬 필요가 있습니다.

VACON® NXP 수냉식 AC 드라이브, 6펄스 및 12펄스, 전원 전압 525-690 VAC

| AC 드라이브 6펄스형 | AC 드라이브 12펄스형 | 드라이브 출력 전류 | | | 모터 축 출력 | | 전력 손실 $c/a/T^{**}$ [kW] | 새시 | 초크 유형 6펄스 | 초크 유형 12펄스 |
|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------|------------------|-----------------|
| | | 열 I_{th} [A] | 정격 지속 I_L [A] | 정격 지속 I_H [A] | I_{th} (525V) 에서 최적 모터 [kW] | I_{th} 에 서 최적 모터 (690V) [kW] | | | | |
| NXP01706A0T0SWF | | 170 | 155 | 113 | 110 | 160 | 4.0/0.2/4.2 | CH61 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02086A0T0SWF | | 208 | 189 | 139 | 132 | 200 | 4.8/0.3/5.1 | CH61 | CHK0261N6A0 | |
| NXP02616A0T0SWF | | 261 | 237 | 174 | 160 | 250 | 6.3/0.3/6.6 | CH61 | CHK0261N6A0 | |
| NXP03256A0T0SWF | NXP03256A0T0TWF | 325 | 295 | 217 | 200 | 300 | 7.2/0.4/7.6 | CH72 | CHK0400N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP03856A0T0SWF | NXP03856A0T0TWF | 385 | 350 | 257 | 250 | 355 | 8.5/0.5/9.0 | CH72 | CHK0400N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP04166A0T0SWF | NXP04166A0T0TWF | 416 | 378 | 277 | 250 | 355 | 9.1/0.5/9.6 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP04606A0T0SWF | NXP04606A0T0TWF | 460 | 418 | 307 | 300 | 400 | 10.0/0.5/10.5 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05026A0T0SWF | NXP05026A0T0TWF | 502 | 456 | 335 | 355 | 450 | 11.2/0.6/11.8 | CH72 | CHK0520N6A0 | 2 x CHK0261N6A0 |
| NXP05906A0T0SWF | | 590 | 536 | 393 | 400 | 560 | 12.4/0.7/13.1 | CH63 | CHK0650N6A0 | |
| NXP06506A0T0SWF | | 650 | 591 | 433 | 450 | 600 | 14.2/0.8/15.0 | CH63 | CHK0650N6A0 | |
| NXP07506A0T0SWF | | 750 | 682 | 500 | 500 | 700 | 16.4/0.9/17.3 | CH63 | CHK0750N6A0 | |
| NXP08206A0T0SWF | NXP08206A0T0TWF | 820 | 745 | 547 | 560 | 800 | 17.3/1.0/18.3 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0520N6A0 |
| NXP09206A0T0SWF | NXP09206A0T0TWF | 920 | 836 | 613 | 650 | 850 | 19.4/1.1/20.5 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0520N6A0 |
| NXP10306A0T0SWF | NXP10306A0T0TWF | 1030 | 936 | 687 | 700 | 1000 | 21.6/1.2/22.8 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0520N6A0 |
| NXP11806A0T0SWF | NXP11806A0T0TWF | 1180 | 1073 | 787 | 800 | 1100 | 25.0/1.3/26.3 | CH74 | 3 x CHK0400N6A0 | 2 x CHK0650N6A0 |
| NXP13006A0T0SWF | NXP13006A0T0TWF | 1300 | 1182 | 867 | 900 | 1200 | 27.3/1.5/28.8 | CH74 | 3 x CHK0520N6A0 | 2 x CHK0650N6A0 |
| NXP15006A0T0SWF | NXP15006A0T0TWF | 1500 | 1364 | 1000 | 1050 | 1400 | 32.1/1.7/33.8 | CH74 | 3 x CHK0520N6A0 | 2 x CHK0820N6A0 |
| NXP17006A0T0SWF | NXP17006A0T0TWF | 1700 | 1545 | 1133 | 1150 | 1550 | 36.5/1.9/38.4 | CH74 | 3 x CHK0650N6A0 | 2 x CHK1030N6A0 |
| NXP18506A0T0SWF | NXP18506A0T0TWF | 1850 | 1682 | 1233 | 1250 | 1650 | 39.0/2.0/41.0 | 2 x CH74 | 6 x CHK0400N6A0 | 4 x CHK0520N6A0 |
| NXP21206A0T0SWF | NXP21206A0T0TWF | 2120 | 1927 | 1413 | 1450 | 1900 | 44.9/2.4/47.3 | 2 x CH74 | 6 x CHK0400N6A0 | 4 x CHK0650N6A0 |
| NXP23406A0T0SWF | NXP23406A0T0TWF | 2340 | 2127 | 1560 | 1600 | 2100 | 49.2/2.6/51.8 | 2 x CH74 | 6 x CHK0400N6A0 | 4 x CHK0650N6A0 |
| NXP27006A0T0SWF | NXP27006A0T0TWF | 2700 | 2455 | 1800 | 1850 | 2450 | 57.7/3.1/60.8 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0750N6A0 |
| NXP31006A0T0SWF | NXP31006A0T0TWF | 3100 | 2818 | 2066 | 2150 | 2800 | 65.7/3.4/69.1 | 2 x CH74 | 6 x CHK0520N6A0 | 4 x CHK0820N6A0 |
| 2 x NXP18506A0T0SWF | 2 x NXP18506A0T0TWF | 3500 | 3200 | 2300 | 2400 | 3150 | 74,2/3,8/77,9 | 4 x CH74 | 12 x CHK0400N6A0 | 8 x CHK0520N6A0 |
| 2 x NXP21206A0T0SWF | 2 x NXP21206A0T0TWF | 4000 | 3600 | 2700 | 2750 | 3600 | 85,4/4,5/89,9 | 4 x CH74 | 12 x CHK0400N6A0 | 8 x CHK0650N6A0 |
| 2 x NXP23406A0T0SWF | 2 x NXP23406A0T0TWF | 4400 | 4000 | 2900 | 3050 | 3950 | 93,4/5,0/98,4 | 4 x CH74 | 12 x CHK0400N6A0 | 8 x CHK0650N6A0 |
| 2 x NXP27006A0T0SWF | 2 x NXP27006A0T0TWF | 5100 | 4600 | 3400 | 3500 | 4600 | 109,7/5,8/115,5 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0750N6A0 |
| 2 x NXP31006A0T0SWF | 2 x NXP31006A0T0TWF | 5900 | 5400 | 3900 | 4050 | 5300 | 124,8/6,5/131,3 | 4 x CH74 | 12 x CHK0520N6A0 | 8 x CHK0820N6A0 |

VACON® NX 수냉식 제품용 표준 수냉식 초크

| 초크 유형 | 공기 축 손실 [kW] | 치수 WxHxD [mm] | 무게 [kg] |
|-------------|--------------|-----------------|---------|
| CHK0023N6A0 | 145 | 230 x 179 x 121 | 10 |
| CHK0038N6A0 | 170 | 270 x 209 x 145 | 15 |
| CHK0062N6A0 | 210 | 300 x 214 x 160 | 20 |
| CHK0087N6A0 | 250 | 300 x 233 x 170 | 26 |
| CHK0145N6A0 | 380 | 200 x 292 x 185 | 37 |
| CHK0261N6A0 | 460 | 354 x 357 x 230 | 53 |
| CHK0400N6A0 | 610 | 350 x 421 x 262 | 84 |
| CHK0520N6A0 | 810 | 497 x 446 x 244 | 115 |
| CHK0650N6A0 | 890 | 497 x 496 x 244 | 130 |
| CHK0750N6A0 | 970 | 497 x 527 x 273 | 170 |
| CHK0820N6A0 | 1020 | 497 x 529 x 275 | 170 |
| CHK1030N6A0 | 1170 | 497 x 677 x 307 | 213 |
| CHK1150N6A0 | 1420 | 497 x 677 x 307 | 213 |

VACON® NXP 수냉식 인버터 유닛, DC bus 전압 465-800 VDC

| AC 드라이브 유형 | 드라이브 출력 전류 | | | 모터 축 출력 | | 전력 손실 $c/a/T^*$ [kW] | 새시 |
|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------|
| | 열 I_{th} [A] | 정격 지속 I_L [A] | 정격 지속 I_H [A] | I_{th} 에서 최적 모터 (540VDC) [kW] | I_{th} 에서 최적 모터 (675VDC) [kW] | | |
| NXP00165A0T1IWS | 16 | 15 | 11 | 7.5 | 11 | 0.4/0.2/0.6 | CH3 |
| NXP00225A0T1IWS | 22 | 20 | 15 | 11 | 15 | 0.5/0.2/0.7 | CH3 |
| NXP00315A0T1IWS | 31 | 28 | 21 | 15 | 18.5 | 0.7/0.2/0.9 | CH3 |
| NXP00385A0T1IWS | 38 | 35 | 25 | 18.5 | 22 | 0.8/0.2/1.0 | CH3 |
| NXP00455A0T1IWS | 45 | 41 | 30 | 22 | 30 | 1.0/0.3/1.3 | CH3 |
| NXP00615A0T1IWS | 61 | 55 | 41 | 30 | 37 | 1.3/0.3/1.5 | CH3 |
| NXP00725A0T0IWS | 72 | 65 | 48 | 37 | 45 | 1.2/0.3/1.5 | CH4 |
| NXP00875A0T0IWS | 87 | 79 | 58 | 45 | 55 | 1.5/0.3/1.8 | CH4 |
| NXP01055A0T0IWS | 105 | 95 | 70 | 55 | 75 | 1.8/0.3/2.1 | CH4 |
| NXP01405A0T0IWS | 140 | 127 | 93 | 75 | 90 | 2.3/0.3/2.6 | CH4 |
| NXP01685A0T0IWS | 168 | 153 | 112 | 90 | 110 | 2.5/0.3/2.8 | CH5 |
| NXP02055A0T0IWS | 205 | 186 | 137 | 110 | 132 | 3.0/0.4/3.4 | CH5 |
| NXP02615A0T0IWS | 261 | 237 | 174 | 132 | 160 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 |
| NXP03005A0T0IWF | 300 | 273 | 200 | 160 | 200 | 4.5/0.4/4.9 | CH61 |
| NXP03855A0T0IWF | 385 | 350 | 257 | 200 | 250 | 5.5/0.5/6.0 | CH61 |
| NXP04605A0T0IWF | 460 | 418 | 307 | 250 | 315 | 5.5/0.5/6.0 | CH62 |
| NXP05205A0T0IWF | 520 | 473 | 347 | 250 | 355 | 6.5/0.5/7.0 | CH62 |
| NXP05905A0T0IWF | 590 | 536 | 393 | 315 | 400 | 7.5/0.6/8.1 | CH62 |
| NXP06505A0T0IWF | 650 | 591 | 433 | 355 | 450 | 8.5/0.6/9.1 | CH62 |
| NXP07305A0T0IWF | 730 | 664 | 487 | 400 | 500 | 10.0/0.7/10.7 | CH62 |
| NXP08205A0T0IWF | 820 | 745 | 547 | 450 | 560 | 12.5/0.8/13.3 | CH63 |
| NXP09205A0T0IWF | 920 | 836 | 613 | 500 | 600 | 14.4/0.9/15.3 | CH63 |
| NXP10305A0T0IWF | 1030 | 936 | 687 | 560 | 700 | 16.5/1.0/17.5 | CH63 |
| NXP11505A0T0IWF | 1150 | 1045 | 766 | 600 | 750 | 18.4/1.1/19.5 | CH63 |
| NXP13705A0T0IWF | 1370 | 1245 | 913 | 700 | 900 | 15.5/1.0/16.5 | CH64 |
| NXP16405A0T0IWF | 1640 | 1491 | 1093 | 900 | 1100 | 19.5/1.2/20.7 | CH64 |
| NXP20605A0T0IWF | 2060 | 1873 | 1373 | 1100 | 1400 | 26.5/1.5/28.0 | CH64 |
| NXP23005A0T0IWF | 2300 | 2091 | 1533 | 1250 | 1500 | 29.6/1.7/31.3 | CH64 |
| NXP24705A0T0IWF | 2470 | 2245 | 1647 | 1300 | 1600 | 36.0/2.0/38.0 | 2 x CH64 |
| NXP29505A0T0IWF | 2950 | 2681 | 1967 | 1550 | 1950 | 39.0/2.4/41.4 | 2 x CH64 |
| NXP37105A0T0IWF | 3710 | 3372 | 2473 | 1950 | 2450 | 48.0/2.7/50.7 | 2 x CH64 |
| NXP41405A0T0IWF | 4140 | 3763 | 2760 | 2150 | 2700 | 53.0/3.0/56.0 | 2 x CH64 |
| 2 x NXP24705A0T0IWF | 4700 | 4300 | 3100 | 2450 | 3050 | 69.1/3.9/73 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP29505A0T0IWF | 5600 | 5100 | 3700 | 2900 | 3600 | 74.4/4.6/79 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP37105A0T0IWF | 7000 | 6400 | 4700 | 3600 | 4500 | 90.8/5.2/96 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP41405A0T0IWF | 7900 | 7200 | 5300 | 4100 | 5150 | 101.2/5.8/107 | 4 x CH64 |

위 표에 나와 있는 인버터 장치의 전압 등급은 다음과 같이 정의됩니다.

입력 540 VDC = 정류 400VAC 공급
 입력 675 VDC = 정류 500VAC 공급

VACON® NXP 수냉식 인버터 유닛, DC 버스 전압 640-1100 VDC 1)

| AC 드라이브 타입 | 드라이브 출력 전류 | | | 모터 축 출력 | | 전력 손실 c/a/T* [kW] | 새시 |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|---|-------------------------|----------|
| | 열 I _{th} [A] | 정격 지속 I _L [A] | 정격 지속 I _H [A] | I _{th} (710 VDC)에서 최적 모터 [kW] | I _{th} (930 VDC)에서 최적 모터 [kW] | | |
| NXP01706A0T0IWF | 170 | 155 | 113 | 110 | 160 | 3.6/0.2/3.8 | CH61 |
| NXP02086A0T0IWF | 208 | 189 | 139 | 132 | 200 | 4.3/0.3/4.6 | CH61 |
| NXP02616A0T0IWF | 261 | 237 | 174 | 160 | 250 | 5.4/0.3/5.7 | CH61 |
| NXP03256A0T0IWF | 325 | 295 | 217 | 200 | 300 | 6.5/0.3/6.8 | CH62 |
| NXP03856A0T0IWF | 385 | 350 | 257 | 250 | 355 | 7.5/0.4/7.9 | CH62 |
| NXP04166A0T0IWF | 416 | 378 | 277 | 250 | 355 | 8.0/0.4/8.4 | CH62 |
| NXP04606A0T0IWF | 460 | 418 | 307 | 300 | 400 | 8.7/0.4/9.1 | CH62 |
| NXP05026A0T0IWF | 502 | 456 | 335 | 355 | 450 | 9.8/0.5/10.3 | CH62 |
| NXP05906A0T0IWF | 590 | 536 | 393 | 400 | 560 | 10.9/0.6/11.5 | CH63 |
| NXP06506A0T0IWF | 650 | 591 | 433 | 450 | 600 | 12.4/0.7/13.1 | CH63 |
| NXP07506A0T0IWF | 750 | 682 | 500 | 500 | 700 | 14.4/0.8/15.2 | CH63 |
| NXP08206A0T0IWF | 820 | 745 | 547 | 560 | 800 | 15.4/0.8/16.2 | CH64 |
| NXP09206A0T0IWF | 920 | 836 | 613 | 650 | 850 | 17.2/0.9/18.1 | CH64 |
| NXP10306A0T0IWF | 1030 | 936 | 687 | 700 | 1000 | 19.0/1.0/20.0 | CH64 |
| NXP11806A0T0IWF | 1180 | 1073 | 787 | 800 | 1100 | 21.0/1.1/22.1 | CH64 |
| NXP13006A0T0IWF | 1300 | 1182 | 867 | 900 | 1200 | 24.0/1.3/25.3 | CH64 |
| NXP15006A0T0IWF | 1500 | 1364 | 1000 | 1050 | 1400 | 28.0/1.5/29.5 | CH64 |
| NXP17006A0T0IWF | 1700 | 1545 | 1133 | 1150 | 1550 | 32.1/1.7/33.8 | CH64 |
| NXP18506A0T0IWF | 1850 | 1682 | 1233 | 1250 | 1650 | 34.2/1.8/36.0 | 2 x CH64 |
| NXP21206A0T0IWF | 2120 | 1927 | 1413 | 1450 | 1900 | 37.8/2.0/39.8 | 2 x CH64 |
| NXP23406A0T0IWF | 2340 | 2127 | 1560 | 1600 | 2100 | 43.2/2.3/45.5 | 2 x CH64 |
| NXP27006A0T0IWF | 2700 | 2455 | 1800 | 1850 | 2450 | 50.4/2.7/53.1 | 2 x CH64 |
| NXP31006A0T0IWF | 3100 | 2818 | 2066 | 2150 | 2800 | 57.7/3.1/60.8 | 2 x CH64 |
| 2 x NXP18506A0T0IWF | 3500 | 3200 | 2300 | 2400 | 3150 | 64.9/3.5/68.4 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP21206A0T0IWF | 4000 | 3600 | 2700 | 2750 | 3600 | 71.8/3.8/75.6 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP23406A0T0IWF | 4400 | 4000 | 2900 | 3050 | 3950 | 82.1/4.4/86.5 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP27006A0T0IWF | 5100 | 4600 | 3400 | 3500 | 4600 | 95.8/5.1/100.9 | 4 x CH64 |
| 2 x NXP31006A0T0IWF | 5900 | 5400 | 3900 | 4050 | 5300 | 109.7/5.8/115.5 | 4 x CH64 |

1) 고출력 525-690V AFE, INU, 및 BCU 유닛은 DC 버스 전압 범위가 640-1200VDC의 와이드 전압 버전(NX_8 모델)으로 제공됩니다. 이 장치는 표준 버전의 경우 공칭 전원 전압 코드 6 대신 8로 주문합니다.

다음 추가 요구 사항은 다양한 전압 버전에 적용됩니다.

- 인덕턴스가 최소 0.7%인 출력 필터 필요
- 제어 장치를 위한 외부 24VDC 공급 장치

위 표에 나와 있는 인버터 장치의 전압 등급은 다음과 같이 정의됩니다.

입력 710 VDC = 정류 525VAC 공급
 입력 930 VDC = 정류 690VAC 공급

VACON® NXP 수냉식 치수: 하나의 모듈로 구성된 드라이브

| 새시 | 너비 [mm] | 높이 [mm] | 깊이 [mm] | 무게 [kg] |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| CH3 | 160 | 431 | 246 | 15 |
| CH4 | 193 | 493 | 257 | 22 |
| CH5 | 246 | 553 | 264 | 40 |
| CH61/62 | 246 | 658 | 372 | 55 |
| CH63 | 505 | 923 | 375 | 120 |
| Ch64 | 746 | 923 | 375 | 180 |
| CH72 | 246 | 1076 | 372 | 90 |
| Ch74 | 746 | 1175 | 385 | 280 |

1 모듈 드라이브 치수(받침대 포함). AC 초크는 포함되지 않음.

VACON® NXA 수냉식 AFE(액티브 입력 장치), DC 버스 전압 465-800 VDC

| AC 드라이브 유형 | AC 전류 | | | DC 전력 | | | | 전력 손실 c/a/T* (kW) | 새시 |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------|
| | 열 I _{th} [A] | 정격 I _L [A] | 정격 I _H [A] | 400VAC 전 원 I _{th} (kW) | 500VAC 전 원 I _{th} (kW) | 400VAC 전 원 I _L (kW) | 500VAC 전 원 I _L (kW) | | |
| NXA01685A0T02WS | 168 | 153 | 112 | 113 | 142 | 103 | 129 | 2.5/0.3/2.8 | CH5 |
| NXA02055A0T02WS | 205 | 186 | 137 | 138 | 173 | 125 | 157 | 3.0/0.4/3.4 | CH5 |
| NXA02615A0T02WS | 261 | 237 | 174 | 176 | 220 | 160 | 200 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 |
| NXA03005A0T02WF | 300 | 273 | 200 | 202 | 253 | 184 | 230 | 4.5/0.4/4.9 | CH61 |
| NXA03855A0T02WF | 385 | 350 | 257 | 259 | 324 | 236 | 295 | 5.5/0.5/6.0 | CH61 |
| NXA04605A0T02WF | 460 | 418 | 307 | 310 | 388 | 282 | 352 | 5.5/0.5/6.0 | CH62 |
| NXA05205A0T02WF | 520 | 473 | 347 | 350 | 438 | 319 | 398 | 6.5/0.5/7.0 | CH62 |
| NXA05905A0T02WF | 590 | 536 | 393 | 398 | 497 | 361 | 452 | 7.5/0.6/8.1 | CH62 |
| NXA06505A0T02WF | 650 | 591 | 433 | 438 | 548 | 398 | 498 | 8.5/0.6/9.1 | CH62 |
| NXA07305A0T02WF | 730 | 664 | 487 | 492 | 615 | 448 | 559 | 10.0/0.7/10.7 | CH62 |
| NXA08205A0T02WF | 820 | 745 | 547 | 553 | 691 | 502 | 628 | 10.0/0.7/10.7 | CH63 |
| NXA09205A0T02WF | 920 | 836 | 613 | 620 | 775 | 563 | 704 | 12.4/0.8/12.4 | CH63 |
| NXA10305A0T02WF | 1030 | 936 | 687 | 694 | 868 | 631 | 789 | 13.5/0.9/14.4 | CH63 |
| NXA11505A0T02WF | 1150 | 1045 | 767 | 775 | 969 | 704 | 880 | 16.0/1.0/17.0 | CH63 |
| NXA13705A0T02WF | 1370 | 1245 | 913 | 923 | 1154 | 839 | 1049 | 15.5/1.0/16.5 | CH64 |
| NXA16405A0T02WF | 1640 | 1491 | 1093 | 1105 | 1382 | 1005 | 1256 | 19.5/1.2/20.7 | CH64 |
| NXA20605A0T02WF | 2060 | 1873 | 1373 | 1388 | 1736 | 1262 | 1578 | 26.5/1.5/28.0 | CH64 |
| NXA23005A0T02WF | 2300 | 2091 | 1533 | 1550 | 1938 | 1409 | 1762 | 29.6/1.7/31.3 | CH64 |

VACON® NXA 수냉수냉식 AFE(액티브 입력 장치), DC 버스 전압 640-1100 VDC1)

| AC 드라이브 유형 | AC 전류 | | | DC 전력 | | | | 전력 손실 c/a/T* (kW) | 새시 |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------|
| | 열 I _{th} [A] | 정격 I _L [A] | 정격 I _H [A] | 525VAC 전 원 I _{th} (kW) | 690VAC 전 원 I _{th} (kW) | 525VAC 전 원 I _L (kW) | 690VAC 전 원 I _L (kW) | | |
| NXA01706A0T02WF | 170 | 155 | 113 | 150 | 198 | 137 | 180 | 3.6/0.2/3.8 | CH61 |
| NXA02086A0T02WF | 208 | 189 | 139 | 184 | 242 | 167 | 220 | 4.3/0.3/4.6 | CH61 |
| NXA02616A0T02WF | 261 | 237 | 174 | 231 | 303 | 210 | 276 | 5.4/0.3/5.7 | CH61 |
| NXA03256A0T02WF | 325 | 295 | 217 | 287 | 378 | 261 | 343 | 6.5/0.3/6.8 | CH62 |
| NXA03856A0T02WF | 385 | 350 | 257 | 341 | 448 | 310 | 407 | 7.5/0.4/7.9 | CH62 |
| NXA04166A0T02WF | 416 | 378 | 277 | 368 | 484 | 334 | 439 | 8.0/0.4/8.4 | CH62 |
| NXA04606A0T02WF | 460 | 418 | 307 | 407 | 535 | 370 | 486 | 8.7/0.4/9.1 | CH62 |
| NXA05026A0T02WF | 502 | 456 | 335 | 444 | 584 | 403 | 530 | 9.8/0.5/10.3 | CH62 |
| NXA05906A0T02WF | 590 | 536 | 393 | 522 | 686 | 474 | 623 | 10.9/0.6/11.5 | CH63 |
| NXA06506A0T02WF | 650 | 591 | 433 | 575 | 756 | 523 | 687 | 12.4/0.7/13.1 | CH63 |
| NXA07506A0T02WF | 750 | 682 | 500 | 663 | 872 | 603 | 793 | 14.4/0.8/15.2 | CH63 |
| NXA08206A0T02WF | 820 | 745 | 547 | 725 | 953 | 659 | 866 | 15.4/0.8/16.2 | CH64 |
| NXA09206A0T02WF | 920 | 836 | 613 | 814 | 1070 | 740 | 972 | 17.2/0.9/18.1 | CH64 |
| NXA10306A0T02WF | 1030 | 936 | 687 | 911 | 1197 | 828 | 1088 | 19.0/1.0/20.0 | CH64 |
| NXA11806A0T02WF | 1180 | 1073 | 787 | 1044 | 1372 | 949 | 1247 | 21.0/1.1/22.1 | CH64 |
| NXA13006A0T02WF | 1300 | 1182 | 867 | 1150 | 1511 | 1046 | 1374 | 24.0/1.3/25.3 | CH64 |
| NXA15006A0T02WF | 1500 | 1364 | 1000 | 1327 | 1744 | 1207 | 1586 | 28.0/1.5/29.5 | CH64 |
| NXA17006A0T02WF | 1700 | 1545 | 1133 | 1504 | 1976 | 1367 | 1796 | 32.1/1.7/33.8 | CH64 |

1) 와이드 전압 버전(NX_8)에 대한 DC 버스 전압 640-1200VDC.
* C = 냉각수 측 전력 손실, A = 공기 측 전력 손실, T = 총 전력 손실

VACON® 수냉식 회생 라인 필터

| LCL 필터 유형 | 적합성 | 전력 손실 c/a/T* [kW] | 치수 L _{net} 1개, WxHxD [mm] | 치수 L _{drive} 1개, (총 3개) WxHxD [mm] | 치수 C _{bank} 1개, WxHxD [mm] | 총 무게 [kg] |
|--------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|--|--------------|
| RLC-0385-6-0 | CH62/690VAC: 325A & 385A | 2,6/0,8/3,4 | 580 x 450 x 385 | 410 x 415 x 385 | 360 x 265 x 150 | 458 |
| RLC-0520-6-0 | CH62/500-690VAC | 2,65/0,65/3,3 | 580 x 450 x 385 | 410 x 415 x 385 | 360 x 265 x 150 | 481 |
| RLC-0750-6-0 | CH62/500VAC, CH63/690VAC | 3,7/1,4/7 | 580 x 450 x 385 | 410 x 450 x 385 | 360 x 275 x 335 | 508 |
| RLC-0920-6-0 | CH63/500VAC, CH64/690VAC | 4,5/1,4/5,9 | 580 x 500 x 390 | 410 x 500 x 400 | 360 x 275 x 335 | 577 |
| RLC-1180-6-0 | CH63/500VAC, CH64/690VAC | 6,35/1,95/8,3 | 585 x 545 x 385 | 410 x 545 x 385 | 350 x 290 x 460 | 625 |
| RLC-1640-6-0 | CH64/500-690VAC | 8,2/2,8/11 | 585 x 645 x 385 | 420 x 645 x 385 | 350 x 290 x 460 | 736 |
| RLC-2300-5-0 | CH64/500VAC: 2060A & 2300A | 9,5/2,9/12,4 | 585 x 820 x 370 | 410 x 820 x 380 | 580 x 290 x 405 | 896 |

RLC 필터의 전원 부분에는 3상 초크가 있고, AFE 부분에는 콘덴서와 3개의 1상 초크가 있습니다.

VACON® NXP 수냉식 전폐형 드라이브

| AC 드라이브 타입 | 정격 전류 | | | 전기 출력 | | 새시 | 치수 WxHxD(냉각 팬 제외) [인치] |
|----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------|------------------------|
| | 열 ITH [A] | 연속 I _L [A] | 연속 I _H [A] | I _{TH} (400 VAC)에서 모터 [kW] | I _{TH} (500VAC)에서 모터 [kW] | | |
| NXP13705A5T0RWN-LIQC | 1370 | 1245 | 913 | 700 | 900 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP16405A5T0RWN-LIQC | 1640 | 1491 | 1093 | 900 | 1100 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |

| AC 드라이브 타입 | 정격 전류 | | | 전기 출력 | | 새시 | 치수 WxHxD(냉각 팬 제외) [인치] |
|----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|------------------------|
| | 열 ITH [A] | 연속 I _L [A] | 연속 I _H [A] | I _{TH} (525VAC)에서 모터 [kW] | I _{TH} (690VAC)에서 모터 [kW] | | |
| NXP08206A5T0RWN-LIQC | 820 | 745 | 547 | 560 | 800 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP09206A5T0RWN-LIQC | 920 | 836 | 613 | 650 | 850 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP10306A5T0RWN-LIQC | 1030 | 936 | 687 | 700 | 1000 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP11806A5T0RWN-LIQC | 1180 | 1073 | 787 | 800 | 1100 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP13006A5T0RWN-LIQC | 1300 | 1182 | 867 | 900 | 1200 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP15006A5T0RWN-LIQC | 1500 | 1364 | 1000 | 1000 | 1400 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |
| NXP17006A5T0RWN-LIQC | 1700 | 1545 | 1133 | 1150 | 1550 | CH64 | 2000 x 2100 x 900 |

VACON® NXB 수냉식 외장형 브레이크 초퍼, DC 버스 전압 460-800 VDC

| AC 드라이브 타입 | 전류 | | | | 제동력 | | 전력 손실 c/a/T* [kW] | 새시 |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|------|
| | BCU 정격 지속 전류 I _{br} [A] | 정격 최소 저항 @800VDC (Ω) | 정격 최소 저항 @600VDC (Ω) | 정격 최대 전류 (Adc) | 정격 지속 제동력 2*R@800VDC [kW] | 정격 지속 제동력 2*R@600VDC [kW] | | |
| NXB00315A0T08WS | 2*31 | 25.7 | 19.5 | 62 | 49 | 37 | 0.7/0.2/0.9 | CH3 |
| NXB00615A0T08WS | 2*61 | 13.1 | 9.9 | 122 | 97 | 73 | 1.3/0.3/1.5 | CH3 |
| NXB00875A0T08WS | 2*87 | 9.2 | 7.0 | 174 | 138 | 105 | 1.5/0.3/1.8 | CH4 |
| NXB01055A0T08WS | 2*105 | 7.6 | 5.8 | 210 | 167 | 127 | 1.8/0.3/2.1 | CH4 |
| NXB01405A0T08WS | 2*140 | 5.7 | 4.3 | 280 | 223 | 169 | 2.3/0.3/2.6 | CH4 |
| NXB01685A0T08WS | 2*168 | 4.7 | 3.6 | 336 | 267 | 203 | 2.5/0.3/2.8 | CH5 |
| NXB02055A0T08WS | 2*205 | 3.9 | 3.0 | 410 | 326 | 248 | 3.0/0.4/3.4 | CH5 |
| NXB02615A0T08WS | 2*261 | 3.1 | 2.3 | 522 | 415 | 316 | 4.0/0.4/4.4 | CH5 |
| NXB03005A0T08WF | 2*300 | 2.7 | 2.0 | 600 | 477 | 363 | 4.5/0.4/4.9 | CH61 |
| NXB03855A0T08WF | 2*385 | 2.1 | 1.6 | 770 | 613 | 466 | 5.5/0.5/6.0 | CH61 |
| NXB04605A0T08WF | 2*460 | 1.7 | 1.3 | 920 | 732 | 556 | 5.5/0.5/6.0 | CH62 |
| NXB05205A0T08WF | 2*520 | 1.5 | 1.2 | 1040 | 828 | 629 | 6.5/0.5/7.0 | CH62 |
| NXB05905A0T08WF | 2*590 | 1.4 | 1.1 | 1180 | 939 | 714 | 7.5/0.6/8.1 | CH62 |
| NXB06505A0T08WF | 2*650 | 1.2 | 1.0 | 1300 | 1035 | 786 | 8.5/0.6/9.1 | CH62 |
| NXB07305A0T08WF | 2*730 | 1.1 | 0.9 | 1460 | 1162 | 833 | 10.0/0.7/10.7 | CH62 |

VACON® NXB 수냉식 외장형 브레이크 초퍼, DC 버스 전압 640-1100 VDC 1)

| AC 드라이브 타입 | 전류 | | | | 제동력 | | 전력 손실 c/a/T* [kW] | 새시 |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|------|
| | BCU 정격 지속 전류 I _{br} [A] | 정격 최소 저항 @1100VDC (Ω) | 정격 최소 저항 @480VDC (Ω) | 정격 최대 전류 (Adc) | 정격 지속 제동력 2*R@840VDC [kW] | 정격 지속 제동력 2*R@840VDC [kW] | | |
| NXB01706A0T08WF | 2*170 | 6.5 | 4.9 | 340 | 372 | 282 | 4.5/0.2/4.7 | CH61 |
| NXB02086A0T08WF | 2*208 | 5.3 | 4 | 416 | 456 | 346 | 5.5/0.3/5.8 | CH61 |
| NXB02616A0T08WF | 2*261 | 4.2 | 3.2 | 522 | 572 | 435 | 5.5/0.3/5.8 | CH61 |
| NXB03256A0T08WF | 2*325 | 3.4 | 2.6 | 650 | 713 | 542 | 6.5/0.3/6.8 | CH62 |
| NXB03856A0T08WF | 2*385 | 2.9 | 2.2 | 770 | 845 | 643 | 7.5/0.4/7.9 | CH62 |
| NXB04166A0T08WF | 2*416 | 2.6 | 2 | 832 | 913 | 693 | 8.1/0.4/8.4 | CH62 |
| NXB04606A0T08WF | 2*460 | 2.4 | 1.8 | 920 | 1010 | 767 | 8.5/0.4/8.9 | CH62 |
| NXB05026A0T08WF | 2*502 | 2.2 | 1.7 | 1004 | 1100 | 838 | 10.0/0.5/10.5 | CH62 |

1) 와이드 전압 버전(NX_8)에 대한 DC 버스 전압 640-1136VDC.

참고: 주변 온도(+50°C) 및 냉각수 온도(+30°C)에서의 정격 전류는 스위칭 주파수가 기본 설정보다 작거나 같을 경우에만 얻어집니다.

참고: 제동력: 저항기 2개를 사용할 경우 $P_{brake} = 2 \cdot U_{brake}^2 / R_{resistor}$

참고: 최대 입력 DC 전류: $I_{in,max} = P_{brake,max} / U_{brake}$

VACON® NXP 수냉식 AC 드라이브, 내장 브레이크 초퍼 장치, 제동 전압 460-800 VDC

| 컨버터 타입 | 부하능 | 제동 능력 @ 600VDC | | 제동 능력 @ 800VDC | | 새시 |
|----------------------------|--------------|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|------|
| | 정격 최소 저항 [Ω] | 정격 지속 제동력 [kW] | BCU 정격 지속 제동 전류, I _{br} [A] | 정격 지속 제동력 [kW] | BCU 정격 지속 제동 전류, I _{br} [A] | |
| NX_460-730 5 ¹⁾ | 1.3 | 276 | 461 | 492 | 615 | CH72 |
| NX_1370-2300 5 | 1.3 | 276 | 461 | 492 | 615 | CH74 |

¹⁾ Only 6 pulse drives

VACON® NXP 수냉식 AC 드라이브, 내장 브레이크 초퍼 장치, 제동 전압 840-1100 VDC

| 컨버터 타입 | 부하능 | 제동 능력 @ 840VDC | | 제동 능력 @ 1100VDC | | 새시 |
|----------------------------|--------------|----------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|------|
| | 정격 최소 저항 [Ω] | 정격 지속 제동력 [kW] | BCU 정격 지속 제동 전류, I _{br} [A] | 정격 지속 제동력 [kW] | BCU 정격 지속 제동 전류, I _{br} [A] | |
| NX_325-502 6 ¹⁾ | 2.8 | 252 | 300 | 432 | 392 | CH72 |
| NX_820-1700 6 | 2.8 | 252 | 300 | 432 | 392 | CH74 |

¹⁾ 6펄스 드라이브만

내장 브레이크 초퍼는 단일 모터에 2...4 x Ch7x 드라이브가 사용되는 모터에도 사용할 수 있지만 이 경우 전원 모듈의 DC 접속을 함께 연결해야 합니다.

수냉식 CH72(CH74) 드라이브용 VACON® 외장 브레이크 저항기 - IP20

| 제품 코드 | 전압 범위 [VDC] | 최대 제동력 [kW] | 최대 평균 출력 [kW](1펄스/2분) | 저항 [Ω] | 최대 에너지 [kJ] (정해진 출력 펄스) | 치수 W x H x D [mm] | 무게 [kg] |
|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------------|--------|-------------------------|-------------------|---------|
| BRW-0730-LD-5 ¹⁾ | 465...800 VDC | 637 ³⁾ | 13.3 | 1.3 | 1594 | 480 x 600 x 740 | 55 |
| BRW-0730-HD-5 ²⁾ | 465...800 VDC | 637 ³⁾ | 34.5 | 1.3 | 4145 | 480 x 1020 x 740 | 95 |
| BRW-0502-LD-6 ¹⁾ | 640...1100 VDC | 516 ⁴⁾ | 10.8 | 2.8 | 1290 | 480 x 760 x 530 | 40 |
| BRW-0502-HD-6 ²⁾ | 640...1100 VDC | 516 ⁴⁾ | 28 | 2.8 | 3354 | 480 x 1020 x 740 | 85 |

참고: 열 보호 스위치 포함

¹⁾ LD = 경 부하(Light Duty): 공칭 속도에서 0속까지 정격의 토크로 5초 동안 제동. 120초에 1회 허용 가능

²⁾ HD = 중 부하(Heavy Duty): 공칭 속도에서 3초 동안 정격 토크 제동 + 공칭 속도에서 0속까지 정격의 토크로 7초 동안 제동. 120초에 1회 허용가능

³⁾ 911VDC에서

⁴⁾ 1200VDC에서

액체 대 액체 열 교환기

| | HXL-M/V/R-040-N-P | HXL/M-M/V/R-120-N-P | HXL/M-M/R-300-N-P |
|---------------------------|-------------------------|--|--|
| 냉각력 | 0...40 kW | 0...120 kW | 0...300 kW |
| 전원 공급 | 380...420 VAC | 380...420 VAC | 380...500 VAC |
| 유량 | 40...120 l/min | 120...360 l/min | 360...900 l/min |
| 배압 | 0.3 bar / l=10 m, DN32* | HXL: 1 bar / l = 40 m, DN50 HXM: 0.7 bar / l = 30 m, DN50 | HXL: 1 bar / l = 40 m, DN80 HXM: 0.7 bar / l = 25 m, DN80 |
| 더블 펌프 | | HXM | HXM |
| 캐비닛 | VEDA, Rittal | VEDA, Rittal | Rittal |
| 치수 W x H x D [mm](캐비닛 제외) | 305 (506) x 1910 x 566 | 705 (982) x 1885 x 603 | 1100 x 1900 x 750 |

*l= 최대 분배 거리 및 특정 DN 직경

기술 데이터

| | | |
|--------------------------|--|---|
| 전원 연결 | 입력 전압 U_{in} | NX_5: 400...500 VAC (-10%...+10%); 465...800 VDC (-0%...+0%) NX_6: 525...690 VAC (-10%...+10%); 640...1100 VDC (-0%...+0%) NX_8: 525...690 VAC (-10%...+10%); 640...1136 VDC (-0%...+0%) ¹⁾ NX_8: 525...690 VAC (-10%...+10%); 640...1200 VDC (-0%...+0%) ²⁾ |
| | 입력 주파수 | 45...66 Hz |
| 모터 연결 | 출력 전압 | 0- U_{in} |
| | 출력 주파수 | 0...320 Hz |
| | 출력 필터 | VACON® 수냉식 NX_8 장치에는 인덕턴스가 최소 0.7%인 출력 필터가 장착되어야 합니다. |
| 제어 특성 | 제어 방법 | 주파수 제어 U/f 오픈 루프 벡터 제어(기본 속도의 5-150%): 속도 제어 0.5%, 동적 0.3%초, 토크 선형 <2%, 토크 증가 시간 ~5ms 폐 루프 벡터 제어(전체 속도 범위): 속도 제어 0.01%, 동적 0.2%초, 토크 선형 <2%, 토크 증가 시간 ~2ms |
| | 스위칭 주파수 | NX_5: NX_0061까지: 1...16kHz; 기본 설정 10kHz NX_0072부터: 1...6kHz; 기본 설정 3.6kHz(특수 용도 1...10kHz) NX_6/NX_8: 1...6kHz; 기본 설정 1.5kHz |
| | 약계자 지점 | 8...320 Hz |
| | 가속 시간 | 0...3000 초 |
| | 감속 시간 | 0...3000 초 |
| | 제동 | DC 브레이크: TN의 30%(브레이크 저항기 제외), 플럭스 제동 |
| | 주변 환경 | 주변 작동 온도 |
| 설치 온도 | 0...+70 °C | |
| 보관 온도 | -40°C...+70°C; 0°C 미만에서 히트싱크 내 액체 없음 | |
| 상대 습도 | 5 ~ 96% RH, 응축 없음, 낙수 없음 | |
| 공기의 질 | 부식성 가스 없어야 함 | |
| - 화학적 증기 | IEC 60721-3-3, 작동 중 장치, 3C2 클래스 | |
| - 기계분진 | IEC 60721-3-3, 작동 중 장치, 3S2 클래스(전도성 먼지 금지) | |
| 고도 | NX_5: (380...500V): 3000m ASL; 네트워크가 코너 접지되지 않은 경우 NX_6/NX_8: (525...690 V) 최대 2000m ASL. 자세한 요구 사항은 제조사에 문의. 100% 부하 능력(출력저하 없음) 최대 1,000m; 1,000m 이상의 경우 100m마다 0.5°C씩 최대 주변 작동 온도를 감소해야 함. | |
| 진동 | 5...150 Hz | |
| EN50178/EN60068-2-6 | 3...31Hz에서 변위 진폭 0.25mm(피크) 31...150 Hz에서 최대 가속 진폭 1G | |
| 충격 EN50178, EN60068-2-27 | UPS 추락 테스트(해당 UPS 중량 기준) 보관 및 배송: 최대 15G, 11ms(패키지 내) | |
| 보호등급 | IP00 / 전체 kW/HP 범위에서 표준 | |
| EMC | 내성 | 모든 EMC 내성 요구 사항 충족 |
| | 방출 | EMC 레벨 N, T(IT 네트워크) |
| 안전 | | EN 50178, EN 60204-1, IEC 61800-5-1, CE, UL, CUL; (자세한 내용은 장치 레이블 참조) |
| 기능 안전 *) | STO | EN/IEC 61800-5-2 STO(Safe Torque Off) SIL2, EN ISO 13849-1 PL"d" 카테고리 3, EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2. |
| | SS1 | EN /IEC 61800-5-2 안전 정지 1(SS1) SIL2, EN ISO 13849-1 PL"d" 카테고리 3, EN /IEC62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2. |
| | ATEX 서미스터 입력 | 94/9/EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD |
| 승인 | 선급 테스트 | SGS Fimko CE, UL |
| | 선급 승인 | DNV, BV, Lloyd's Register(기타 선급 협회 인도 기준 승인) |
| | 파트너사 보유 승인 | Ex, SIRA |
| 수냉 | 허가된 냉각제 | 음용수 글리콜-물 혼합액 |
| | 냉각제 온도 | 0...35°C(I_{in})(입력); 35...55°C, 자세한 내용은 설명서 참조 순환 중 온도 상승 최대 5°C 응결 금지 |
| | 시스템 최대 작동 압력 | 6bar/ 30bar 피크 |
| | 압력 손실(공칭 유량에서) | 크기에 따라 다름. 자세한 내용은 설명서 참조. |
| 보호 | | 과전압, 부족전압, 지락, 전원 결상 체크, 모터 결상 체크, 과전류, 장치 과열, 모터 과부하, 모터 과속, 모터 부족부하, +24V 및 +10V의 기준 전압 단락. |

*) OPT-AF 보드 포함(SS1은 외장 안전 릴레이가 필요함)

- 1) NX_8 드라이브는 Ch6x NXB 유닛으로만 제공됨.
2) NX_8 드라이브는 Ch6x NXA/NXP 유닛으로만 제공됨.

타입 코드 키

VACON® NXP 수냉식 드라이브

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|-------|-------|
| NXP | 0000 | 5 | A | 0 | N | 1 | S | W | V | A1 A2 00 00 C3 | -LIQC | +HXC1 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|-------|-------|

| | |
|--------------|--|
| NXP | <ul style="list-style-type: none"> 제품 범위 NXP = AC 드라이브 또는 인버터 유니트 NXA = AFE(액티브 프론트 엔드) 유니트 NXB = 브레이크 초퍼 유니트 |
| 0000 | <ul style="list-style-type: none"> 공칭 전류 0007 = 7A, 0022 = 22A, 0205 = 205A 등 |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> 공칭 전원 전압(3상) 5 = 380-500VAC 6 = 525-690VAC(모두 3상) |
| A | <ul style="list-style-type: none"> 컨트롤 키패드 A = 표준 알파-뉴메릭 B = 로컬 제어 키패드 없음 F = 더미 패널 G = 그래픽 키패드 |
| 0 | <ul style="list-style-type: none"> 외함등급 0 = IP00 5 = IP54 |
| N | <ul style="list-style-type: none"> EMC 방출 수준 N = EMC 방출 보호 없음; 외함에 설치됨 T = IT 네트워크에 대한 표준 61800-3 준수 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> 브레이크 초퍼 0 = 브레이크 초퍼 없음 1 = 브레이크 초퍼 통합(CH3, CH72(6펄스) 및 CH74만 해당) |
| S | <ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 수정: 전원 공급 1 = 인버터 장치; DC 공급, 2 = AFE(액티브 프론트 엔드) 유니트 S = 표준 공급 장치; 6펄스 N = 표준 공급 장치; 6펄스 T = 12펄스 U = 12펄스 R = 저고조파 |
| W | <ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 수정: 냉각 W = 알루미늄 히트싱크가 장착된 수냉식 모듈 P = 니켈 코팅된 알루미늄 히트싱크가 장착된 수냉식 모듈 |
| V | <ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 수정: 보드 F = 광 통신, 표준(CH61) G = 광 통신, 코팅 처리(CH61) S = 직접 연결, 표준 V = 직접 연결, 코팅 처리 OPT-AF 옵션 보드를 사용할 경우 N = IP54 컨트롤 박스, 광 통신, 표준 보드(CH61) N = IP54 컨트롤 박스, 광 통신, 코팅 처리 보드(CH61) |
| A1 | <ul style="list-style-type: none"> 옵션 보드, 각 슬롯 표시 문자: A = 기본 I/O 보드, B = 확장 I/O 보드 C = 필드버스 보드, D = 특수 보드 |
| A2 | |
| 00 | |
| 00 | |
| C3 | |
| -LIQC | <ul style="list-style-type: none"> 수냉식 전폐형 드라이브 |
| +HXC1 | <ul style="list-style-type: none"> 전폐형 드라이브를 위한 열교환기 옵션 +HXC1 = 스테인레스 스틸 파이프, 1-펄프 +HXC2 = 스테인레스 스틸 파이프, 2-펄프 |

*) 참고: NX_8 드라이브의 제어 장치는 외장 24Vdc 전원으로부터 전력을 공급받아야 합니다.

옵션 보드

| 유형 | 카드 슬롯 | | | | | I/O 신호 | | | | | | | | | | | | | | | | | 참고 | | | | | |
|-----------------------------|-------|---|---|---|---|--------|----|-------|-----------------|------------|-----------|------------|------------|---------|---------------------|-------|---------------|--------|--------|---------------|------------------|----------------|-----|---------------|------------------|--------------|---------------------|------------------------|
| | A | B | C | D | E | DI | DO | DI DO | AI (mA/V/±V) | AI (mA) 분리 | AO (mA/V) | AO (mA) 분리 | RO (NO/NC) | RO (NO) | +10V _{ref} | Therm | +24V/EXT +24V | pt 100 | KTY 84 | 42-240 VAC 입력 | DI/DO (10...24V) | DI/DO (RS 422) | | DI ~1Vp-p 리졸버 | 출력 +5V/+15V/+24V | 출력 +15V/+24V | 출력 +5V/+12V/+15V | |
| 기본 I/O 카드(OPT-A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A1 | ■ | | | | | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | |
| OPT-A2 | ■ | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A3 | ■ | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| OPT-A4 | | ■ | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3/0 | | 1 | | | |
| OPT-A5 | | ■ | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3/0 | | | 1 | | |
| OPT-A7 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6/2 | | | 1 | 2 인코더 입력 + 1 인코더 출력 | |
| OPT-A8 | ■ | | | | | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | 1) | |
| OPT-A9 | ■ | | | | | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | 2.5 mm² 터미널 | |
| OPT-AE | | ■ | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 3/0 | | | 1 | DO = 디바이더+방향 | |
| OPT-AF | | ■ | | | | 2 | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| OPT-AK | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 1 | Sin/Cos/ 마커 |
| OPT-AN | ■ | | | | | 6 | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 지원 제한 | |
| OPT-AJ | ■ | | | | | | 1 | | 2 ³⁾ | | 1 | | | | | 1 | | | | 6 | | | | | 1 | 1 | | |
| I/O expander cards (OPT-B) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B1 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | 6 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 선택 가능한 DI/DO |
| OPT-B2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | 2) |
| OPT-B4 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B5 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-B8 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| OPT-B9 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-BH | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | | | 3 x pt1000; 3 x NI1000 |
| OPT-BB | | ■ | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/2 | 2 | | | 1 | Sin/Cos + EnDat |
| OPT-BC | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3/3 | | 1 | | 인코더 출력 = 리졸버 시뮬레이션 | |
| OPT-BE | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | EnDat/SSI |
| Fieldbus cards (OPT-C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C2 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Modbus, N2 |
| OPT-C3 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C4 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C5 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C6 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C7 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-C8 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Modbus, N2 |
| OPT-CG | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CI | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CJ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CP | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-CQ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Communication cards (OPT-D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D1 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D2 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D3 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D6 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPT-D7 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) 한 그룹으로 절연된 아날로그 신호
 2) 개별적으로 절연된 아날로그 신호
 3) 전압 입력만

선급 승인

선급 승인

인도 기준 승인





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.