



Product brochure

ABB AC 고압 드라이브

ACS 2000, 250 – 1600 kW,
4.0 – 6.9 kV



ACS 2000 간편하고 신뢰성 있는 모터 제어

ACS 2000은 ABB의 최첨단 고압 드라이브로 다양한 종류의 어플리케이션에 신뢰성 있는 모터 제어 기술을 제공합니다.

ACS 2000은 높은 신뢰성, 쉬운 설치 그리고 빠른 시운전이 가능하며 사용자의 총 비용을 절감할 수 있도록 설계되었습니다.

AFE (Active Front End) 시스템 내장으로 고가의 다권선 특수 변압기를 사용하지 않고도 전원 측의 하모닉을 최소화 합니다. 또한 추가적인 역률 보상 기능 및 회생 제동기능을 부가적으로 갖추고 있습니다.

ACS 2000은 4.0 - 6.9kV 전원 공급에 직접 연결 (direct-to-line)이 가능하여 설치공간을 최소화 시켜주며 표준 유도 전동기를 제어할 수 있습니다. 또한 ACS 2000은 입력 절연 변압기를 사용하여 전원측의 전력 전압의 유연성을 높입니다. ACS 2000은 내장형 변압기 및 외부 2권선 변압기를 사용합니다.

ACS 2000의 직접 연결 (direct-to-line)을 하여, 변압기 없이도 드라이브 시스템의 비용을 절감할 수 있으며, 전압형 인버터(VSI)의 이점과 유용성, 신뢰성, 일정한 고역율 및 최고의 제어 성능을 갖추고 있습니다. 새로운 특허 기술인 IGBT 기반의 멀티레벨 제어 기술이 적용된 ABB의 VSI 토폴로지가 적용 되어진 전압형 AC 드라이브 솔루션으로 신뢰성을 갖추었으며 표준 모터 적용에 적합합니다.

제품의 주요 특징

- 내장 절연변압기를 사용 또는 변압기 없이도 사용이 가능합니다.
- 전원 직접 연결 (Transformerless) 방식으로 비용을 최소화합니다.
- 전원 측 AFE (Active Front End) 은 회생 제동 기능 및 역률 보상 기능을 갖추고 있습니다.
- 간편한 드라이브 시스템 통합
- 빠르고 간편한 설치를 위한 3 입력 3 출력 케이블 연결 기술
- 신규 또는 기존 유도 전동기의 적용에 적합합니다.
- 모듈 디자인으로 높은 신뢰도를 가지며 유지보수 비용을 절감합니다.

Fields of application

분야	Applications
시멘트, 광물 및 광산	컨베이어, 분쇄기, 제조분야, 호이스트, 팬, 펌프
석유화학, 오일 및 개스	펌프, 압축기, 압출기, 믹서, 블로어
철강	팬 및 펌프
펄프 및 제지	팬, 펌프, 진공 펌프 및 Chipper
발전소	팬, 펌프, 컨베이어 및 석탄 제조 분야
수처리	펌프
기타 응용 분야	시험설비(Test stand) 및 풍동 시험 설비 등

제품의 주요특징

ACS 2000 범용 드라이브는 표준 솔루션과 함께 최고의 어플리케이션 유연성을 제공합니다.

전원 연결의 유연성

ACS 2000은 서로 다른 전원 공급 연결 옵션을 제공하여 각각의 차별화된 이점을 제공합니다.

고객이 필요로 하는 것 또는 기존의 설치방식에 따라 ACS 2000은 외부 입력 절연 변압기 연결형 또는 변압기 없는 직결형이 가능합니다. 공장 입력 6.6kV 전원 공급 전원을 별도의 변압기 없이 직접 연결이 가능합니다.

(direct-to-line: 전원 직결)

DTL (Direct-to-line: 전원 직결)

ACS 2000 전원 직결 연결로 투자 비용을 절약할 수 있습니다.

변압기가 별도로 필요한 드라이브와는 달리 컴팩트한 사이즈 및 가벼운 무게로 운송 비용을 절감할 수 있으며 설치 공간을 최소화 할 수 있습니다.

ACS 2000은 기존 사용하던 직입 기동의 표준 전동기의 사용에 문제가 없으며, 전원 직결 연결 방식으로 빠르고 쉬운 설치 및 시운전이 가능합니다.

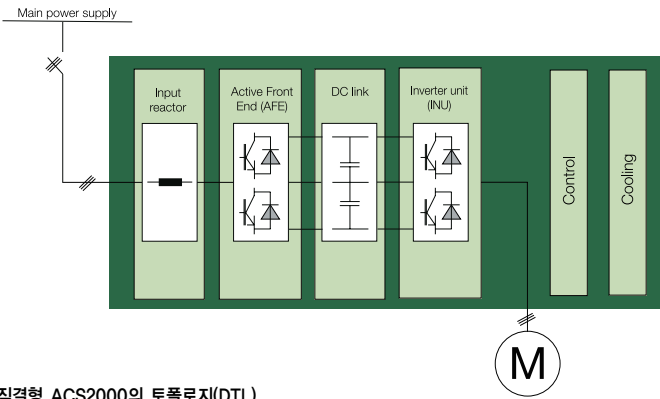
변압기 사용

외부 변압기

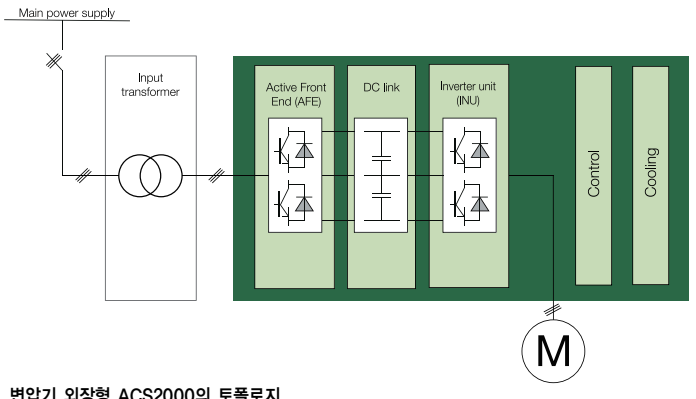
전압 조정 입력 절연 변압기(11kV, 13.8kV, 33kV 등) 또는 전원 공급의 갈바닉 (galvanic) 절연이 필요한 경우 ACS 2000은 일반적인 2권선 결선 오일 또는 건식 입력 절연 변압기에 연결하여 사용할 수 있습니다.

내장형 변압기

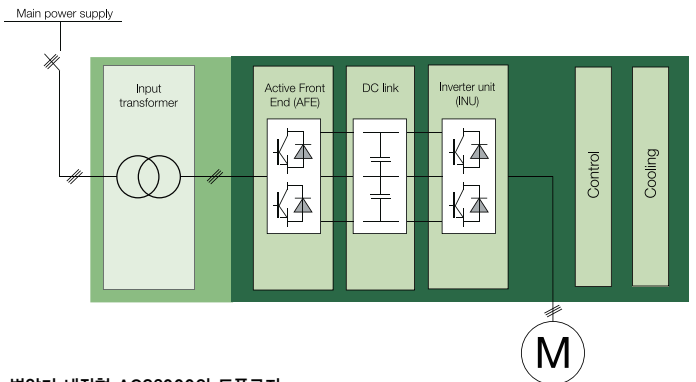
ACS 2000은 입력 절연 변압기를 내장형으로 설치하여 사용 가능합니다.



직결형 ACS2000의 토폴로지(DTL)



변압기 외장형 ACS2000의 토폴로지



변압기 내장형 ACS2000의 토폴로지



네트워크 친화적 및 고 효율 에너지 운전을 위한 AFE장치 (AFE: Active Front End)

ACS 2000은 액티브 입력 장치 (AFE: Active Front End)와 사용가능하여 입력 절연 변압기 또는 4.16 혹은 6.0 - 6.9kV 전원 공급 직입 연결에 사용할 수 있습니다. 낮은 고조파와 역기전력 보상이 가능합니다.

저 하모닉 특징

AFE는 고조파 왜곡에 대한 관련 규정의 엄격한 요구 사항들을 충족시켜 주는 저 하모닉 특성을 제공합니다. 따라서 고조파 분석 또는 네트워크 필터의 설치가 필요하지 않습니다.

회생

ACS 2000은 높은 제동 에너지가 필요한 부하에서 전원측에 제동 에너지를 전달하여 전체 전력 소비를 줄이는 회생제동 옵션을 제공합니다.

역율보상

동일 라인에 여러 종류의 부하가 걸리는 경우 역율이 오르내리게 되는데 ACS 2000은 역기전력 보상 옵션을 제공합니다.

Static VAR 보상으로 부드러운 네트워크 전압 프로파일을 유지할 수 있으며, 역기전력으로 인한 벌금을 예방할 수 있습니다. 즉, 최고의 역율을 유지할 수 있도록 제어합니다.

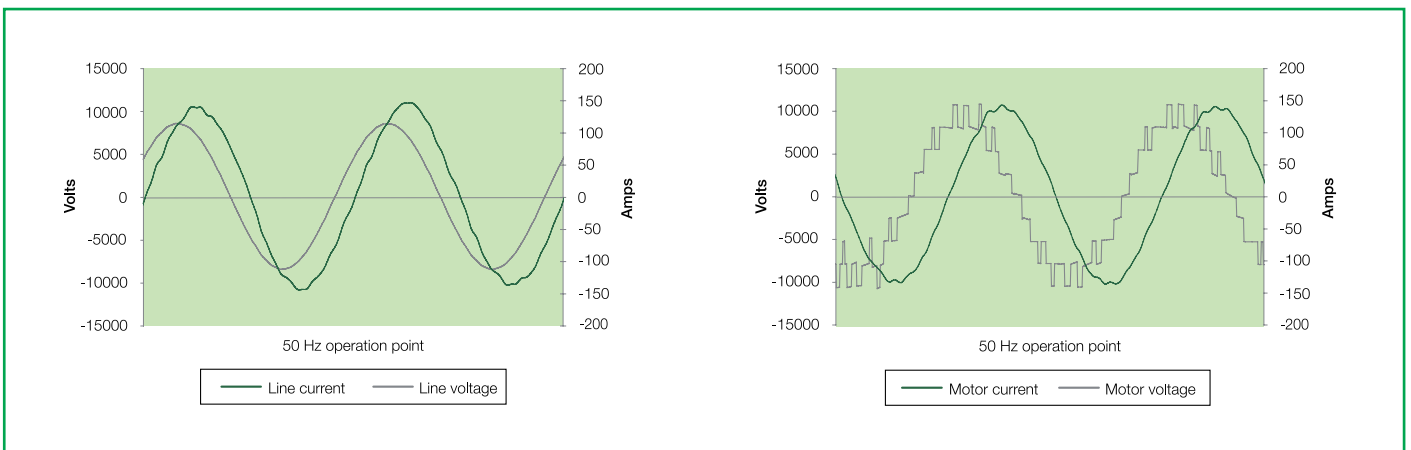
DTC와 강력한 성능

낮은 에너지 손실과 함께 정밀하고 신뢰성 있는 프로세스 제어로 최고의 성능을 구현합니다.

ACS 2000 드라이브 제어 플랫폼은 ABB의 성공적인 제어 방식인 직접 토크 제어 (DTC)를 사용하여 고도의 정밀한 토크 및 스피드 성능을 구현할 뿐 아니라 현존하는 고압 AC 드라이브에서 가장 낮은 손실률을 가진 드라이브입니다. 드라이브는 어떠한 조건에서도 빠르고 부드럽게 모터를 제어합니다.

사용하기 편리한 전동기 출력

ACS 2000은 정현파 전류 및 전압 파형에 아주 가까운 파형을 제공하여 표준 전동기 및 케이블 절연을 사용하여 호환할 수 있습니다. 이는 ABB의 특허 기술인 최소의 전력 소자 구성과 하나의 DC 링크 사용하여 멀티레벨 출력 파형이 가능하게 한 멀티레벨 출력 토폴로지로 구현하였습니다.



드라이브 입·출력 전류 및전압 파형

ACS 2000 – 다목적 어플리케이션을 위한 올바른 선택

어플리케이션에 따라 다양한 스피드 드라이브는 여러가지 요구사항을 실행해야 합니다. ACS 2000은 다목적 어플리케이션을 위한 올바른 솔루션을 제공합니다.

저 하모닉 드라이브 ACS 2000

ABB의 저 하모닉 드라이브는 별도의 필터링 없이 최적의 저 하모닉 성능을 제공합니다.

AFE(Active Front End)의 전원측 하모닉은 AFE로써 국제 표준의 기준을 충족합니다. 따라서 고조파 분석과 고조파를 줄이기 위한 멀티 펄스 변압기, 네트워크 필터 및 다른 추가 장치의 설치가 필요하지 않습니다.

회생 드라이브 ACS 2000

회생 드라이브 ACS 2000은 강화된 능동 제동과 역률 보상 기능을 선사합니다.

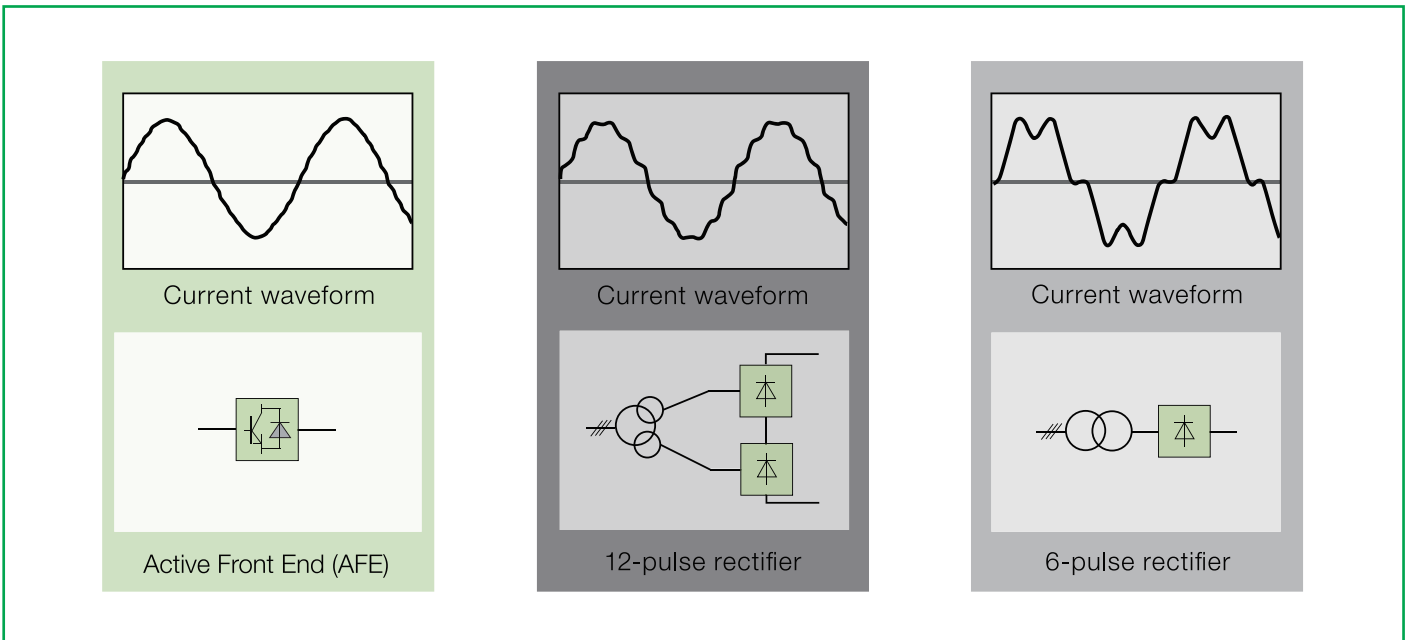
회생제동

AFE의 사용으로 전동 및 발전 모드에서 최대의 전력 사용이 가능한 회생제동이 가능합니다. 전원 네트워크에 에너지를 재공급하는 회생형은 타 제동방식에 비해 효과적인 에너지 절감이 가능합니다.

회생제동은 특히 시동과 제동이 잦은 부하에서 최대의 효과를 발휘하며, 내리막 경사용 콘베이어나 가스 파이프 라인의 신장기 등의 부하에서 효율적인 연속제동이 가능합니다.

역률 보상 기능

AFE는 역기전력(VAR) 보상을 제공합니다. 역기전력 보상을 통해, 전압 레벨을 최소 오차범위 내에서 제어할 수 있습니다. 또한 부드러운 네트워크 전압 프로파일을 유지할 수 있으며, 역기전력으로 인한 벌금을 예방할 수 있습니다.



정류기의 종류에 따라 서로 다른 전류를 발생시킵니다. AFE(Active Front End)는 고조파를 가장 강력하게 억제합니다.

ACS 2000

공냉식 표준 드라이브는 광범위한 어플리케이션에 간편하고 신뢰성 있는 전동기 제어를 제공합니다.

ACS 2000 직결형(DTL)
800kW, 4.0 ~ 4.16kV



안전을 위한 전기기계
연동 잠금 장치 도어

안전을 위한 DC Bus
접지 스위치

직결형
common mode
필터가 설치된
입력 리액터

판넬에서 조작을 위한 사용자 편의의 드라이브 제어
- 다국어 표시 키패드
- 주 전원 On 및 Off 버튼
- 비상정지 버튼

ACS 2000

쉬운 설치, 빠른 시운전 및 사용자의 총비용을 최소화하는 효과적인 유지 보수가 가능하게 설계되었습니다.

ACS 2000, 800kW, 6.6kV,
외부 변압기형



특장점

특징	제공 장점	사용자 이익
변압기 없이도 운전 가능 (직접연결: DTL)		
	변압기가 별도로 필요하지 않음	지출 비용 절감
	기존 정속 전동기에 적용이 쉬움	투자 비용 최소화
	빠르고 쉬운 시운전	비 가동 시간을 단축
	컴팩트한 사이즈 및 가벼운 드라이브 시스템	운송 비용을 절감 및 작은 설치 공간
변압기 사용		
ACS 2000은 내장형 혹은 외부형 입력 절연 변압기를 사용 가능합니다.	다른 전압 레벨에 연결	기존 시설에 쉽게 통합
	2권선 오일 또는 건식 입력 절연 변압기 사용 가능	특별한 입력 절연 변압기가 필요하지 않음
	라인 공급에 갈바닉 절연	드라이브와 관계없는 접지고장 보호 운전
	별도 입력 절연 변압기의 외부설치 가능	전기실에서의 열 손실이 없으므로 전기실 HVAC 시스템 부하를 절감
	빠른 설치 및 시운전을 위한 내장형 변압기	비 가동 시간을 단축
Active Front End (AFE)		
	고조파 저감	국제 표준의 고조파 기준 충족
	역기전력(Reactive Power) 보상에 따른 역률 제어	배전 시스템의 에너지 손실이 저감되고, 큰 케이블 사용 및 유틸리티 벌금(패널티) 염려가 없음
	입력 절연 변압기 또는 라인전원에 직결 운전	설치의 유연성
	4상한 운전 (회생제동)	에너지 절감
멀티레벨 토폴로지		
	특히 받은 멀티레벨 토폴로지	적은 부품수로 드라이브를 유용율(Availability)을 신장
	정현파 근사전류 및 전압 파형 제공	표준 신제품 또는 기존 전동기 적용 가능
전압형 인버터(VSI) 토폴로지		
	최고의 유용성, 신뢰성 및 효율	최고의 가동 시간
	높고 일정한 역률	사용자 벌금방지 및 추가적인 역률 보상 장치 불필요
	최고의 다이내믹 제어 성능	공급 전압 강하 없이 안전운전 및 보다 나은 프로세스 제어
DTC (Direct Torque Control)		
	최고의 성능과 정확하고 신뢰할 수 있는 프로세스 제어	높은 생산성
컴팩트 사이즈		
	작은 설치 공간의 전기실	설치 공간 비용 절감

간편한 드라이브 시스템 통합

고압 AC 드라이브는 ABB의 3 입력-3 출력 개념으로 설치가 간편합니다. 간단하게 직접연결 (direct-on-line) 케이블을 드라이브 입력에 연결한 후 전동기 케이블은 드라이브 출력에 연결합니다.

유연한 라인 공급 결선 옵션 및 진보된 소프트웨어 툴로 ACS 2000은 다양한 산업 환경과 조건에서 부드럽고 간편한 드라이브 시스템 통합성을 제공합니다.

유연한 제어 인터페이스

ABB는 Open 통신 전략을 제공하여 최고의 레벨 프로세스 제어로의 연결이 가능합니다. ACS 2000은 고객의 요구 사항에 따라 부드러운 통합, 모니터링 및 여러 가지 프로세스 제어를 위한 모든 주요 필드버스 어댑터와 함께 설치 가능합니다.

DriveOPC

Drive OPC는 소프트웨어 패키지로 ABB 드라이브와 고객의 마이크로소프트 윈도우 기반의 프로그램과 연결이 가능하도록 해줍니다.

DriveStartup

시운전 마법사 DriveStartup은 빠른 시운전을 가능하게 하여 비 가동 시간을 단축 시켜줍니다.

유지보수

간단하고 효율적인 유지보수는 비용 절감의 중요한 요소입니다.



ACS 2000은 최고의 가동 시간과 빠른 수리가 가능하게 설계되었습니다. 모듈러 설계에 따른 소자의 빠르고 효율적인 교체 작업이 가능하여 산업계를 선도하는 MTTR (Mean Time to Repair)을 이끌고 있습니다.

신뢰성 높은 부품

ABB 드라이브 기술 중 멀티레벨 VSI 토폴로지는 적은 소자를 사용함으로써, 신뢰성을 향상시켜 MTBF (평균고장 간격: Mean Time Between Failure)을 연장하여 그 유효성을 높여 주었습니다.

용이한 접근성

ACS 2000은 모든 드라이브 부품을 전면에서 용이하여 접근이 가능하도록 설계 및 제작되었습니다.

이중화(Redundant) 냉각 장치

ACS 2000은 유용성을 증가시켜 주는 이중화(Redundant) 팬을 제공합니다.

서비스 및 지원

ACS 2000은 드라이브 시스템의 모든 제품 수명 주기 (Life Cycle)가 다할 때까지 고객의 필요 사항에 대하여 포괄적인 서비스와 지원을 약속합니다.

설치 및 시운전

설비는 적합한 설치 및 시운전을 통하여 기본적인 성능을 극대화할 수 있습니다.

ABB에서 인증된 시운전 엔지니어에 의해 수행되는 기본적인 파라미터 설정과 사전 시험 및 검사 등은 시운전 (start-up) 시간을 단축시켜 주며, 안전과 신뢰성을 증가시켜 주고 제품 유지보수 비용을 절감시켜 줍니다. 또한 현장에서 운영자들은 경험 있는 전문가들을 통하여 실무 교육을 받을 수 있습니다.

3 라인 입력-3 라인 출력 개념으로 유연한 라인 공급 연결 옵션 및 톨, 시운전 도우미, 시운전 (start-up)의 진보된 소프트웨어 등 ACS 2000은 쉽고 빠른 시운전으로 드라이브의 수명을 연장시켜 줍니다.

제품 수명 관리

ABB 드라이브 제품 수명 관리 모델은 고객들에게 최고의 활용성을 보장하며, 유지 보수 비용을 줄여주고 드라이브의 수명을 연장시켜 주어 구매 자산의 최고 이익을 제공하도록 합니다.

수명 관리는 설비의 가치를 하기와 같은 유지보수 투자를 통하여 최대화 시켜 줍니다.

- 제품 수명이 다 할 때까지 예비품 및 전문 기술 제공
- 신뢰성 향상을 위한 효율적인 제품 지원 및 유지보수 제공
- 업그레이드 절차에 따라 초기 제품에 추가 기능 제공

교육

ABB는 AC 고압 드라이브 교육을 제공하고 있습니다.

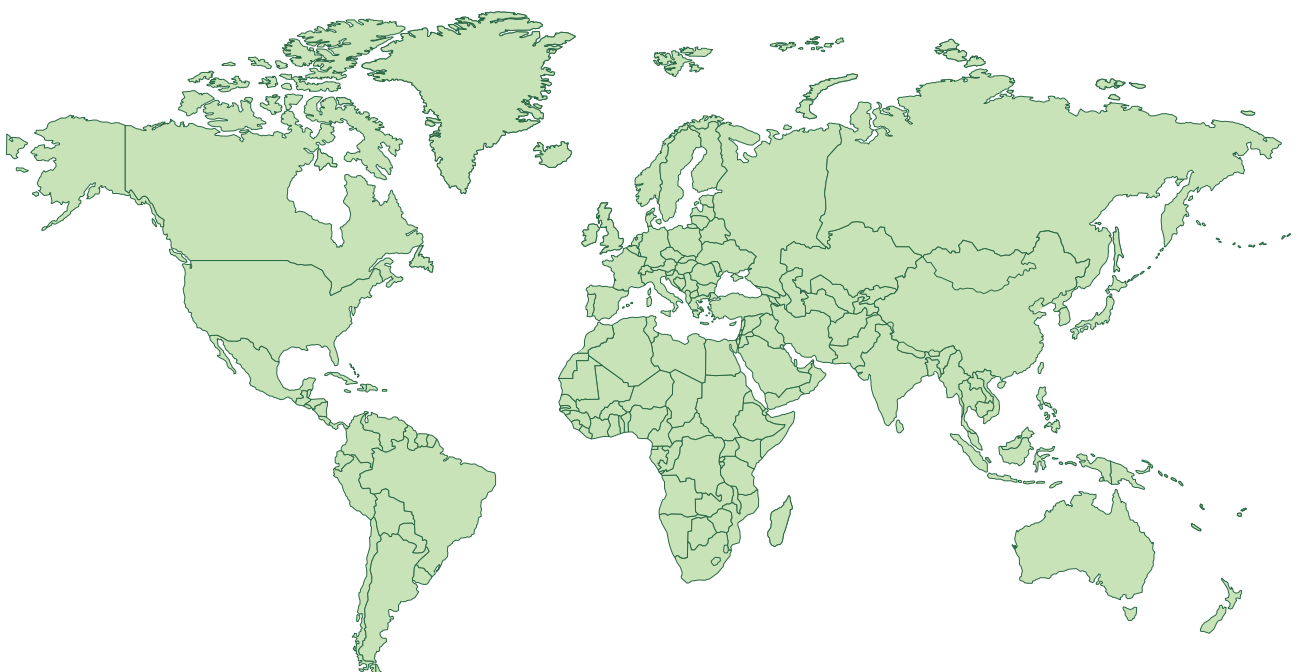
교육 프로그램은 일반 교육 프로그램 뿐 아니라 고객의 특별 요청에 따른 교육 내용도 제공됩니다.

국제 네트워크 및 현지 서비스 망

서비스는 고객에게 신뢰성과 효율적인 드라이브 시스템을 제공하는 것입니다. ABB 그룹은 100 여개 국가에서 세계적인 네트워크 서비스를 설치 운영하고 있으며, 고객은 전 세계 어디에서든 ABB를 만나실 수 있습니다.

ABB 고압 AC 드라이브 서비스

- 설치 및 시운전 감독
- 현지 지원
- 국제 서비스 네트워크
- 예비품 및 운송 네트워크
- 교육
- 원격 진단
- 24시간 x 365일 지원 라인
- 유지 보수 계약



ACS 2000 드라이브 사양

인버터 형식

전압 소스 인버터 (VSI), 9레벨 선간, 직병렬 소자 적층 없는 빠른 스위칭 전력 반도체 소자 고압 IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) 사용

전동기

유도 전동기: 250 – 1,600 kW

적용 규격

모든 공통 국제 규격

4 kV (NEMA, IEEE 1566, UL 347A)

6 kV (EN, IEC, CE, NEMA)

입력

5-레벨 정류기용 IGBT 액티브 입력 장치 (AFE: Active Front End)
2권선 입력 절연 변압기 결선 또는 직입 기동 (DTL) 결선 (변압기 사용 않음)

정격 입력전압

4.16 kV, 10% (30% 감소)

6.0 / 6.6 kV, 10% (30% 감소)

6.9 kV, +5% ~ -10% (35% 감소)

내장형 변압기 ACS 2000은 6.0, 6.6, 10, 11 kV의 일차측 전압 사용 가능
(+10% to -10%).

입력 주파수 50/60 Hz

보조 전압

400, 440, 480 또는 600 VAC, 3-상, 50/60Hz

UPS (Uninterruptible Power Supply: 무정전 전원 장치) / 단상

제어 전원

필요 시 UPS 제어전원 공급 (가능) 110 – 240 VAC, 단상 또는 110/220 VDC. 또한 제어 전원은 보조 전원 혹은 내부 UPS에 의해 공급 가능

출력주파수

0 ~ 75 Hz

정격 출력 전압

4.0 – 6.9 kV

정격출력 전압

공칭 효율 > 97.5%

입력 역률

1.0로 제어 또는 동일한 네트워크에 연결된 다른 부하의 역기전력 보상

인버터 형식

+1°C ~ 40°C (이상 용량 저감)

외함 등급

IP21~IP42

제어 인터페이스 (옵션)

모든 일반적인 필드버스 지원

Profibus, Modbus, DeviceNet, Ethernet, ACS Drivebus, ABB Advant Fieldbus AF100 등

표준 보호 기능

보조 전압 고장, 과열 감시, 과전류, 단락 감지, 모터 과부하, 모터 구속 및 과속 보호, 통신 불량 (I/O 감시), 접지 고장, 메인 전원 브레이커 감시/트립핑, 비상 전원오프 신호 감시

옵션 예제

- 모터 감시 I/O

- 고장/알람 : 과열, 베어링 진동

- PT 100: 권선 및 베어링 온도

- 변압기 감시 I/O

- 고장/알람: 과열, Buchholz

- PT 100: 권선 온도

- 드라이브 외부 제어 하드웨어 신호

- 레퍼런스 : 기동/정지, 속도/토크 등

- 상태 피드백 신호: 준비/운전 중

- 아날로그 신호: 전류/전압/전력

- 예비 팬: 일정 기간에 자동 변환 및 고장 시 자동 전원 절환기능

- ABB DriveWindow: 서비스 및 진단 소프트웨어

- ABB DriveMonitor: 원격 모니터링 및 진단

ACS 2000 데이터 (4.0–4.16 kV)

모터 데이터							컨버터	컨버터 데이터	컨버터 폭 및 무게						
무부하 *		정격 *		경부하 *		중부하 *		타입코드 **	용량	직결형		외부 변압기		내장형 변압기	
$P_{cont, max}$	$I_{cont, max}$	I_{max}	P_N	I_N	P_{hd}	I_{hd}			폭	무게	폭	무게	폭	무게	
hp (kW)	A	A	hp (kW)	A	hp (kW)	A		kVA	mm	kg	mm	kg	mm	kg	
4,000 – 4,160V ***															
330 (246)	44	48	300 (224)	40	220 (164)	29	ACS 2040-1x-AN1-a-0C	280	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
385 (287)	52	57	350 (261)	47	257 (192)	34	ACS 2040-1x-AN1-a-0D	326	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
440 (328)	59	65	400 (298)	54	293 (218)	40	ACS 2040-1x-AN1-a-0E	373	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
495 (369)	67	74	450 (336)	61	330 (246)	45	ACS 2040-1x-AN1-a-0F	420	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
550 (410)	74	81	500 (373)	67	367 (274)	49	ACS 2040-1x-AN1-a-0H	466	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
660 (492)	89	98	600 (447)	81	440 (328)	59	ACS 2040-1x-AN1-a-0L	560	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
770 (574)	103	114	700 (522)	94	513 (383)	69	ACS 2040-1x-AN1-a-0Q	653	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
880 (656)	119	131	800 (597)	108	587 (438)	79	ACS 2040-1x-AN1-a-0R	746	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
945 (705)	127	140	900 (671)	121	660 (492)	89	ACS 2040-1x-AN1-a-0T	839	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	
1000 (746)	135	149	1000 (746)	135	733 (547)	99	ACS 2040-1x-AN1-a-0V	933	1,941	2,500	n/a	n/a	n/a	n/a	

참조사항

* 표시된 정보는 정상상태의 공급전압 하에 일반 4극 모터를 기준으로 합니다.
40°C 기준 고온에서(up to 50°C) 1.5% / 1°C 감소.

무부하 운전 시

$P_{cont, max}$: 무부하 운전 시 정격 모터 파워

정격

$I_{cont, max}$: 40°C에서 과부하 가능성 없이 지속 정격 운전 가능.

I_{max} : 최대 출력 전류, 기동시 10초

경부하 운전 시

P_N : 경부하 운전 시 정격 모터 파워

I_N : 각 서브 프레임에서 1분 이내로 정격의 110%까지 허용하는 연속 전류값
(10분에 한번, 40°C 조건)

중부하 운전 시

P_{hd} : 중부하 운전시 정격 모터 파워.

I_{hd} : 각 서브 프레임에서 1분 이내로 정격의 150%까지 허용하는 연속 전류값
(10분에 한번, 40°C 조건)

** 'x'는 각각 다른 컨버터 타입 지칭

T - 직결형 회생 드라이브

L - 직결형 저하모닉 드라이브

*** 4.16 kV, +10% ~ -10%

일반외형:

높이: 2,107 mm 캐비닛 높이
2,285 mm (상단에 쿨링 팬 포함 시)
2,515 mm (예비 냉각 팬 포함 시)

깊이: 1,177 mm

ACS 2000 데이터 (6.0 – 6.9 kV)

모터 데이터							컨버터	컨버터 데이터	컨버터 폭 및 무게					
무부하*	정격*		경부하*		중부하*		타입코드**		직결형		외부 변압기		내장형 변압기	
$P_{cont. max}$	$I_{cont. max}$	I_{max}	P_N	I_N	P_{hd}	I_{hd}		용량	폭	무게	폭	무게	폭	무게
kW	A	A	kW	A	kW	A		kVA	mm	kg	mm	kg	mm	kg
6,000V***														
275	33	36	250	30	183	22	ACS 2060-1x-AN1-a-0D	344	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
347	42	46	315	38	231	28	ACS 2060-1x-AN1-a-0E	434	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
390	47	52	355	43	260	31	ACS 2060-1x-AN1-a-0G	488	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
440	53	58	400	48	293	35	ACS 2060-1x-AN1-a-0J	550	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
495	60	65	450	54	330	40	ACS 2060-1x-AN1-a-0L	619	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
550	66	73	500	60	367	44	ACS 2060-1x-AN1-a-0N	688	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
616	74	82	560	67	411	49	ACS 2060-1x-AN1-a-0Q	770	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
693	83	92	630	76	462	56	ACS 2060-1x-AN1-a-0S	866	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
781	94	100	710	85	521	63	ACS 2060-1x-AN1-a-0U	976	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
800	96	100	730	87	533	64	ACS 2060-1x-AN1-a-0V	1,000	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
880	106	116	800	96	587	71	ACS 2060-2x-AN1-a-0W	1,100	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
990	119	131	900	108	660	79	ACS 2060-2x-AN1-a-0Y	1,238	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,100	132	146	1,000	120	733	88	ACS 2060-2x-AN1-a-1A	1,375	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,232	148	163	1,120	135	821	99	ACS 2060-2x-AN1-a-1C	1,540	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,386	167	183	1,260	152	924	111	ACS 2060-2x-AN1-a-1E	1,733	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,562	188	200	1,420	171	1,041	125	ACS 2060-2x-AN1-a-1G	1,953	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,600	192	200	1,455	175	1,067	128	ACS 2060-2x-AN1-a-1H	2,000	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
6,600V***														
275	30	33	250	27	183	20	ACS 2066-1x-AN1-a-0D	344	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
347	38	42	315	34	231	25	ACS 2066-1x-AN1-a-0E	434	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
390	43	47	355	39	260	28	ACS 2066-1x-AN1-a-0G	488	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
440	48	53	400	44	293	32	ACS 2066-1x-AN1-a-0J	550	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
495	54	60	450	49	330	36	ACS 2066-1x-AN1-a-0L	619	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
550	60	66	500	55	367	40	ACS 2066-1x-AN1-a-0N	688	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
616	67	74	560	61	411	45	ACS 2066-1x-AN1-a-0Q	770	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
693	76	83	630	69	462	51	ACS 2066-1x-AN1-a-0S	866	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
781	85	94	710	78	521	57	ACS 2066-1x-AN1-a-0U	976	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
880	96	100	800	87	587	64	ACS 2066-1x-AN1-a-0W	1,100	2,200	2,000	1,740	1,500	3,440	4,000
990	108	119	900	98	660	72	ACS 2066-2x-AN1-a-0Y	1,238	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,100	120	132	1,000	109	733	80	ACS 2066-2x-AN1-a-1A	1,375	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,232	135	148	1,120	122	821	90	ACS 2066-2x-AN1-a-1C	1,540	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,386	152	167	1,260	138	924	101	ACS 2066-2x-AN1-a-1E	1,733	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,562	171	188	1,420	155	1,041	114	ACS 2066-2x-AN1-a-1G	1,953	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,650	180	198	1,500	164	1,100	120	ACS 2066-2x-AN1-a-1H	2,063	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,760	192	200	1,600	175	1,173	128	ACS 2066-2x-AN1-a-1J	2,200	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a

ACS 2000 데이터 (6.0 – 6.9 kV)

모터 데이터							컨버터	컨버터 데이터	컨버터 폭 및 무게 (근사치)					
무부하 *		정격 *	경부하 *		중부하 *		타입코드 **	용량	직결형		외부 변압기		내장형 변압기	
$P_{cont. max}$	$I_{cont. max}$	I_{max}	P_N	I_N	P_{hd}	I_{hd}			폭	무게	폭	무게	폭	무게
kW	A	A	kW	A	kW	A		kVA	mm	kg	mm	kg	mm	kg
6,900V ***														
275	30	33	250	27	183	20	ACS 2069-1x-AN1-a-0D	344	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
347	38	42	315	34	231	25	ACS 2069-1x-AN1-a-0E	434	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
390	43	47	355	39	260	28	ACS 2069-1x-AN1-a-0G	488	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
440	48	53	400	44	293	32	ACS 2069-1x-AN1-a-0J	550	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
495	54	60	450	49	330	36	ACS 2069-1x-AN1-a-0L	619	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
550	60	66	500	55	367	40	ACS 2069-1x-AN1-a-0N	688	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
616	67	74	560	61	411	45	ACS 2069-1x-AN1-a-0Q	770	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
693	76	83	630	69	462	51	ACS 2069-1x-AN1-a-0S	866	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
781	85	94	710	78	521	57	ACS 2069-1x-AN1-a-0U	976	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
880	96	100	800	87	587	64	ACS 2069-1x-AN1-a-0W	1,100	2,200	2,000	1,740	1,500	n/a	n/a
990	108	119	900	98	660	72	ACS 2069-2x-AN1-a-0Y	1,238	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,100	120	132	1,000	109	733	80	ACS 2069-2x-AN1-a-1A	1,375	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,232	135	148	1,120	122	821	90	ACS 2069-2x-AN1-a-1C	1,540	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,386	152	167	1,260	138	924	101	ACS 2069-2x-AN1-a-1E	1,733	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,562	171	188	1,420	155	1,041	114	ACS 2069-2x-AN1-a-1G	1,953	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,650	180	198	1,500	164	1,100	120	ACS 2069-2x-AN1-a-1H	2,063	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a
1,760	192	200	1,600	175	1,173	128	ACS 2069-2x-AN1-a-1J	2,200	3,800	4,300	3,000	3,000	n/a	n/a

참조사항

* 표시된 정보는 정상상태의 공급전압 하에 일반 4극 모터를 기준으로 합니다.
40°C 기준 고온에서 (up to 50°C) 1.5% / 1°C 감소.

무부하 운전 시

$P_{cont. max}$: 무부하 운전 시 정격 모터 파워

정격

$I_{cont. max}$: 40°C에서 과부하 가능성 없이 지속 정격 운전 가능.

I_{max} : 최대 출력 전류, 기동시 10초

경부하 운전 시

P_N : 경부하 운전 시 정격 모터 파워

I_N : 각 서브 프레임에서 1분 이내로 정격의 110%까지 허용하는 연속 전류값
(10분에 한번, 40°C 조건)

중부하 운전 시

P_{hd} : 중부하 운전 시 정격 모터 파워.

I_{hd} : 각 서브 프레임에서 1분 이내로 정격의 150%까지 허용하는 연속 전류값
(10분에 한번, 40°C 조건)

** 'x'는 각각 다른 컨버터 타입 지칭

- A - 변압기 외장형 회생 드라이브
- D - 변압기 외장형 저하모닉 드라이브
- T - 직결형 회생 드라이브
- L - 직결형 저하모닉 드라이브
- I - 변압기 내장형 회생 드라이브
- M - 변압기 내장형 저하모닉 드라이브

*** 6.0 / 6.6 kV, +10% ~ -10%; 6.9 kV, +5% ~ -10%

일반외형:

높이: 2,100 mm 캐비닛 높이
2,490 mm (상단에 쿨링 팬 포함 시)
2,700 mm (예비 냉각 팬 포함 시)

깊이: 1,140 mm

Contact us

(주)ABB 코리아

산업자동화 사업본부

전력전자 및 고압드라이브 사업부

영업 : 서울특별시 강남구 삼성동 157-33 옥산빌딩 8층

TEL : (02)528-2329

FAX : (02)528-2338

E-mail : sales.drive@kr.abb.com

공장/서비스 : 충청남도 천안시 서북구 성성동 513번지

(천안 외국인투자공업단지)

TEL : (041)529-2184

FAX : (041)529-2150

E-mail : service.drive@kr.abb.com

http: www.abb.com/drives

고객 상담 전화 : 080-528-4000